

# CAIET DE SARCINI

## Licitație deschisă

Codul licitației: 48/05/24

### Achiziționarea: Utilajul de reglare și echivalare automatizată a nivelului tensiunilor de linie pe bază de autotransformatoare LEA 10 kV.

#### 1. Descrierea generală

Achiziția utilajului de reglare și echivalare automatizată a nivelului tensiunilor de linie în rețelele electrice de distribuție S. A. "RED-Nord" pe bază de trei autotransformatoare supravoltoare și instalarea ulterioară în fider 10 kV.

Montarea, ajustarea și exploatarea acestui utilaj va permite:

- Realimentarea schemei normale 10 kV în nodul electric de montare;
- Restabilirea tensiunii în limitele admisibile la bornele de alimentare a celor mai îndepărtați electric consumatori;
- Micșorarea pierderilor la distribuția energiei electrice;
- Menținerea nivelului stabil a tensiunilor de linie;
- Înlăturarea efectelor negative produse de regimul de lucru maxim/minim a substației 35/10 kV;
- Majorarea puterii contractate în LEA-10 kV existentă fără majorarea secțiunii conductoarelor în magistrală;
- Micșorarea nivelului tensiunii de linie menținut la barele substației 35/10 kV la valoarea admisibilă.

#### 2. Utilizarea, păstrarea, protecția, calitatea produselor/serviciilor.

Modul de livrare ale bunurilor – la depozitul Beneficiarului. Verificarea calității mărfii va fi efectuată la depozitul Beneficiarului și returnată în decurs de 14 zile, în caz de necorespondere cu cerințele concursului

#### 3. Domeniul de aplicare

Utilajul va fi utilizat în rețelele electrice de distribuție 10 kV aflat la bilanța S.A. „RED-Nord”.

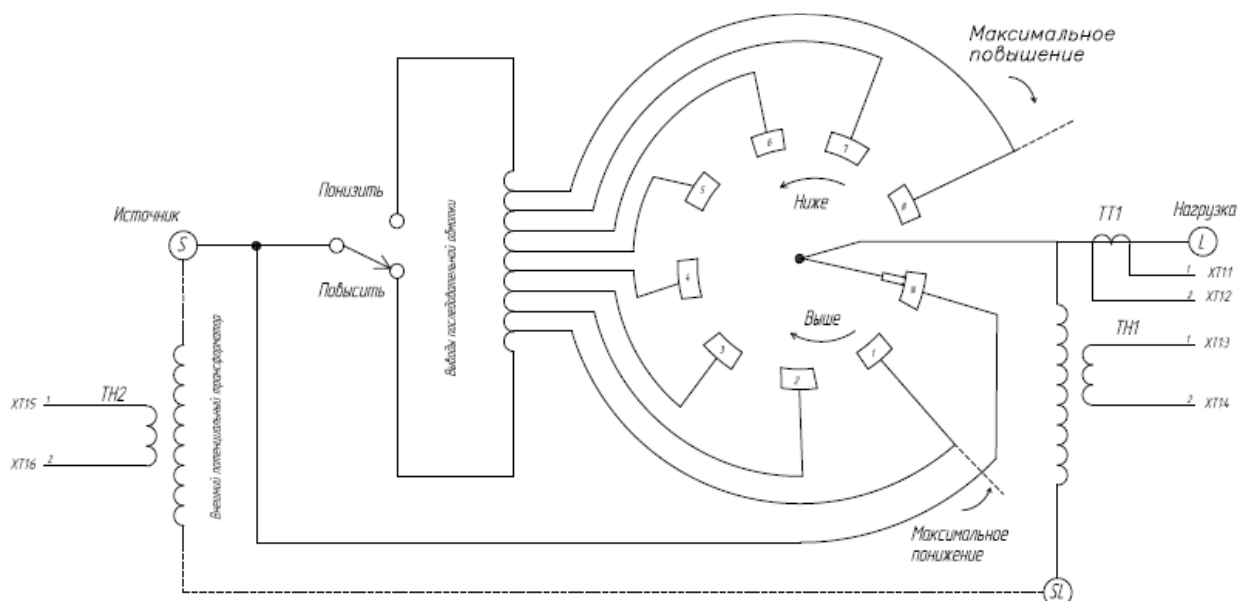
#### 4. Cerințe privind calculul costului/prețului

Criteriul de evaluare a ofertelor este îndeplinirea cerintelor conform specificațiilor tehnice cerute și " cel mai mic pret ". Operatorii economici prezintă ofertele comerciale, indicând prețurile și conformându-se cerințelor tehnice la prezentul caiet de sarcini.

#### 5. Caracteristici tehnice nominale a autoreglatorului supravoltor

Nr. d/o	Caracteristici tehnice/parametru	Un. De măsură	Valoarea minimă/funcție
1.	Tensiunea nominală a înfășurărilor primare	kV	10
2.	Tensiunea de lucru maxim admisibilă a înfășurărilor primare	kV	12
3.	Tensiunea de impuls	kV	95
4.	Timpul tensiunii de impuls	ms	50
5.	Puterea nominală	kVA	300
6.	Frecvența nominală de lucru	Hz	50
7.	Curentul nominal a înfășurărilor primare	A	300
8.	Curentul nominal a reglatorului de ploturi sub sarcină	A	300
9.	$I_{ld}$		$25 * I_{nom}$ timp de 3 secunde
10	Tip reglare		Sub sarcină

11	Diapazonul de reglare a unui autoreglator, $U_{nom}$	%	$\pm 10$
12	Diapazonul de reglare în ansamblu (trei autoreglatoare)	%	$\pm 15 * U_{nom}$
13	Numărul de operații a mecanismului de reglare		2 milioane
14	Valoarea treptei de reglare, $U_{nom}$		$\pm 0,625 \%$
15	Viteza de schimb a treptei		6 secunde
16	Numărul pozițiilor de reglare		$\pm 16$
17	Tensiunea nominală a curentului operativ		220 V tip alternativ
18	Lucru în regim de suprasarcină		Da
			5% - $1,6 * I_{nom}$
			6,25% - $1,35 * I_{nom}$
			7,5% - $1,2 * I_{nom}$
			8,84% - $1,1 * I_{nom}$
19	Transformator de tensiune		Da (Încorporat)
20	Transformator de curent		Da (Încorporat)
21	Supapă de suprapresiune		Da
22	Tip răcire		Ulei electroizolant
23	Tensiunea de străpungere a uleiului electroizolant	kV	$\geq 62$
24	Tip material conductor înfășurări		Cupru
25	Indicator mecanic nivel ulei		Da
26	Indicator mecanic poziție a reglatorului		Da
27	Înzestrat cu limitatoare de supratensiune pentru protecția împotriva supratensiunilor de comutație		Da
28	Înzestrat cu limitatoare de supratensiune pentru protecția împotriva supratensiunilor atmosferice		Da

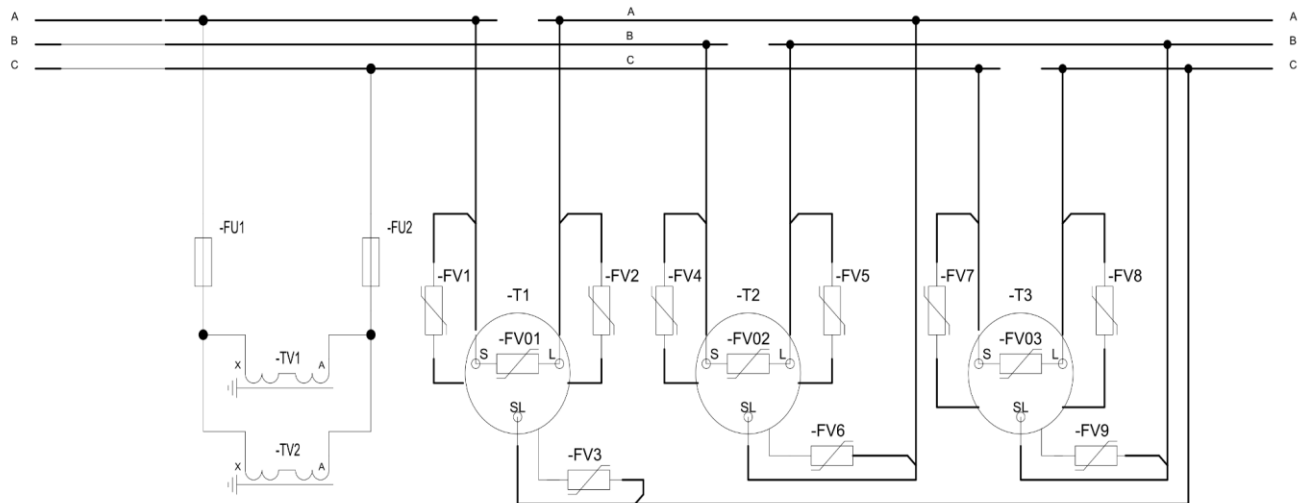


**Figura 1**-Schema electrică de principiu a circuitelor primare a transformatorului monofazat supravoltor

## 6. Caracteristici tehnice minime a instalației electrice

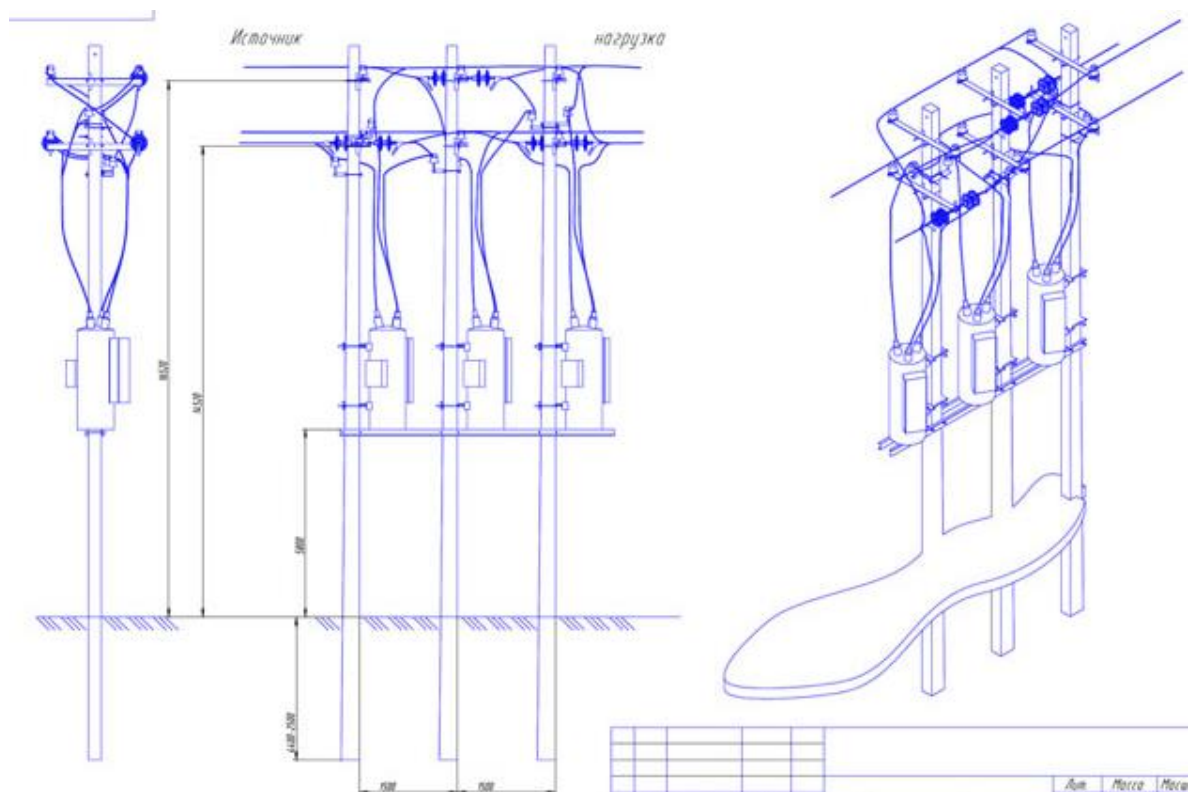
Nr. d/o	Caracteristici tehnice/parametru	Un. De măsură	Valoarea minimă/funcție
1.	Numărul autoreglatoarelor în ansamblu	un	Trei-monofazate
2.	Construcția sistemului de autoreglare		Instalație tip deschis montat în LEA-10 kV sau Instalație de Distribuție tip Închis
3.	Tip intrări pe faze		LEA-10 kV sau LC-10 kV pentru IDI
4.	Tip ieșiri pe fază		LEA-10 kV sau LC-10 kV pentru IDI
5.	Tip conductor a instalației de compensare		Aluminiu sau Cupru
6.	Transformatoare servicii proprii		Necesar Intrare și ieșire
7.	Puterea nominală a transformatoarelor serviciilor proprii		≥4 kVA
8.	Tip izolație transformator servicii proprii		Izolație solidă (fuzibil încorporat)
9.	Controlul temperaturii de lucru a uleiului electroizolant și prezența interblocării		Da
10	Diapazonul de control a temperaturii uleiului	°C	-45...+120
11	Regim de reglare inversă (alimentare bilaterală)		Da
12	Funcția de blocare a diapazonului de reglare		Da (Mecanic și electronic)
13	Sistema de dirijare		Pe bază de terminal microprocesor. Individual pentru fiecare autoreglator în parte
14	Mod dirijare		Automat/Local/Distanță
15	Funcția de control a numărului de operații		Da
16	Soft		Necesar
17	Funcția de menținere a nivelului de tensiune de linie în marjele necesare.		Necesar
18	Dulap telemetrie		Necesar
19	Dulap circuitelor secundare		Complete, încălzire, iluminare etc.
20	Panou servicii proprii		Da
21	Diapazonul de lucru a utilajului primar conform temperaturii mediului ambiant	°C	-25...+40
22	Separatoare de linie		Fără
23	Separatoare de ocolire		Fără
24	Circuite secundare		Da, complet de la uzină.
25	Circuite de împământare a utilajului		Da, complet de la uzină.
26	Construcții metalice		Da, complet de la uzină.
27	Platformă de deservire a utilajului primar		Necesar
28	Parametrii utilajului pentru zona climatică		Tip Y2
29	Temperatura maximă de lucru față de umiditatea relativă a aerului la 25 °C	%	≥98
30	Documentație (pașapoarte, instrucțiuni de deservire, montare/demontare)		Necesar (Română sau rusă)

31	Piese de schimb		Necesar (Conform instrucțiunilor uzinei producătoare)
32	Durata minimă de garanție		Minim 5 ani
33	Durata minimă de exploatare		25 ani



FV01-FV03 - применяется для защиты от атмосферный перенапряжений;  
 FV1-FV9 - применяется для защиты от коммутационных перенапряжений.

**Figura 2-** Schema electrică principală trifazată de conectare a 3 autotransformatoare



**Figura 3-** Exemplu de montare a elementelor de construcție și poziționare a utilajului electric primar

## 7. Caracteristici tehnice minime a circuitelor de automatizare, dirijare și telemetrie

<b>Circuite de automatizare</b>		
1.	Pe bază de terminale microprocesoare	Da
2.	Montate în dulap separat	Da, complet de la uzină
3.	Prezența legăturilor electrice	Da, complet de la uzină
4.	Prezența cheilor de regim, butoane, lămpi semnalizare, relee intermediare etc.	Da, complet de la uzină
5.	Tensiunea nominală a curentului operativ	220 V tip Alternativ
<b>Circuitele curentului operativ și servicii proprii</b>		
6.	Alimentate de la transformatoare servicii proprii	Da, complet de la uzină
7.	Montate în dulap separat	Da, complet de la uzină
8.	Cicruite AAR servicii proprii	Da
9.	Prezența legăturilor electrice	Da, complet de la uzină
10.	Sursă de curent pe bază de baterie și UPS industrial	Da (Valoarea capacității bateriei de acumuloare se va determina la etapa de proiectare sau la soluția tehnică tipică de la uzină)
<b>Telemetrie</b>		
11.	Montate în dulap separat	Da, complet de la uzină
12.	Prezența legăturilor electrice	Da, complet de la uzină
13.	Funcțiile de Telesemnalizare	Poziția autoreglatoarelor
14.		Poziția Maxim/Minim
15.		Poziția ușa dulapuri
16.		Regim de lucru: manual, automat, local, distanță
17.		Semnale de prevenire și avarie (suprasarcină, reglat, nereglat, defect, supraîncălzire etc.)
18.	Funcțiile de Telemăsurare	Curenții pe fază
19.		Tensiunile de linie și fază pînă și după autoreglatoare
20.		Puterea activă, reactivă, factor de putere
21.	Funcțiile de Teledirijare	Majorare tensiune
22.		Micșorare tensiune
23.		Scoaterea semnalelor de avarie și prevenire
24.		Modificarea grupei de reglaj
25.	Protocolul de legătură cu sistemul SCADA S. A. "RED-Nord"	pe bază de protocolul IEC-104 și completarea cu utilaj necesar pentru conectarea la rețeaua mobilă 3G/4G (tip analogic- Router IRZ RU01w, antenă Nitsa-5 (F=790-960, 1700-2700 MHz, Ra= 50 Ohm, KCB 1,5, G=9-14,5 dBi, consolă KS-240 și cabluri pentru conectare)
<b>Terminalele de dirijare automatizare</b>		
26.	Pe bază de microprocesor	Da
27.	Funcție de control și dirijare a utilajului	Da
28.	Inregistrarea, păstrarea și transmiterea evenimentelor, avariilor spre circuitele de telemetrie	Da
29.	Inregistrarea oscilogramelor de avarie	Da
30.	Conectare la compune	USB

31	Modificarea valorilor de reglaj		Da
32	Ecran		Da
33	Butoane		Da
34	Sistemul de comunicație		Protocolul IEC-104 sau Modbus
35	Grupe de reglaj		Minim 2
36	Logica		Flexibilă
37	Intrări analogice		Pe tensiune și curent
38	Diapazonul de lucru a utilajului primar conform temperaturii mediului ambiant	°C	-25...+40
39	Funcția de autotestare		Da
40	Indicatoare LED		Da (semnalizare, regim etc.)

## 8. Cerințe minime pentru completarea instalației supravoltore și punere în funcțiune:

- Utilaj primar complet;
- Set de montare complet pentru tot utilajul primar/secundar și a construcțiilor pe stalpi de tip CB-105;
- Utilaj secundar: curent operativ, automatizări, telemetrie, semnalizare etc. (bateriile de acumuloare să fie produse în anul 2024);
- Să fie prezentată documentația tehnică completă la tot utilajul (în limba română sau rusă);
- Documentație tehnică și instrucțiunile de montare, operare, exploatare în limba română sau rusă;
- Proiect tipic sau soluție tehnică de la uzina producătoare;
- Cabluri de putere, fire electrice, accesorii ș. a. pentru montarea utilajului și echipamentului electric necesar conform proiectului tipic (soluției tehnice) pentru punerea în funcțiune;
- Instrucțiunea de îndeplinire a manevrelor operative, de la uzina producătoare (în limba Română sau Rusă);
- Termenul de garanție trebuie să fie nu mai puțin 24 luni de la punerea în funcțiune. Producătorul se obligă să remedieze toate defecțiunile survenite în perioada de garanție dacă acestea provin din defecte constructive sau de fabricație necorespunzătoare, numai în cazul în care au fost respectate condițiile de transport, depozitare și exploatare.
- Șef-Montaj, ajustare și instruirea personalului ce v-a deservi utilajul electric primar/secundar.

## 9. Conținutul ofertei

Ofertantul va anexa toată documentația care se consideră oportună pentru o definiție mai exactă a articolelor furnizate, dar ca minimum cea indicată în continuare:

**Ofertele de participare se depun conform SIA "RSAP", semnate electronic împreună cu:**

- a) copia, Extras din registrul de stat al persoanelor juridice, eliberat ASP;
- b) Copia certificatului de conformitate, emis de organismul de certificare acreditat din Republica Moldova sau, certificatele de conformitate sau rapoartele de încercări emise în conformitate cu prevederile art. 31 alin. (1), (1<sup>1</sup>) și (2) din Legea privind activitățile de acreditare și de evaluare a conformității Nr.235 din 01-12-2011.

După caz declarația de conformitate, eliberată de către ofertant, cu anexarea certificatului de conformitate sau rapoartele de încercări emise de producător.

Nu se acceptă certificarea de la organisme neacreditate;

- c) formularul completat privind informația generală despre operatorul economic;
- c) documentație tehnică (pașapoarte etc.);
- d) graficul de livrare a ofertei;
- e) termenul de îndeplinire a contractului;
- f) Confirmarea documentară, a faptului că uzina producătoare dispune de laborator autorizat, acreditat pentru încercarea articolelor produse sau a faptului că articolele produse au fost testate de un laborator independent acreditat, în mod corespunzător, pentru efectuarea testărilor articolelor oferite.
- g) certificat de diler (în caz că posedă).

*Neprezentarea unuia din actele specificate mai sus (a-h) duce la excluderea din concurs a ofertantului.*

1. Plata în decurs de 30 zile din momentul primirii, (nu se acceptă plata în avans).
2. Lipsa sau prezentarea incompletă a informației (certificatelor), va da dreptul beneficiarului de a exclude ofertantul din concurs.
3. Volumele sunt estimative și pot fi modificate în dependență de starea financiară a întreprinderii, modificării Planului de investiții sau schimbării politicii bugetar-fiscale de stat.
4. Lipsa sau prezentarea incompletă a informației (certificatelor), duce la excluderea din concurs a ofertantului.
5. În dependență de țara de producere a echipamentului electric să fie prezentate certificatele de origine a mărfurilor forma (CT-1, A, EUR.1, CEFTE etc) pentru producătorii din afara țării;
6. Termen de garanție.
7. Documentația tehnică completă, în limba română/rusă, care trebuie să conțină toate documentele și informațiile privind instrucțiunile de operare pentru instalare/montare, exploatare și întreținere;

Până la încheierea contractului de achiziție, operatorul economic câștigător este obligat să depună beneficiarului asigurarea executării contractului sub formă de garanție de bună execuție a contractului, în cuantum de 5% din valoarea totală a contractului, care va fi achitată până la semnarea contractului. Această garanție reprezintă asigurarea îndeplinirii cantitative, calitative și în termenii stabiliți a prevederilor contractuale. Beneficiarul restituie garanția contractuală în termen de 15 zile calendaristice dela data semnării documentelor confirmative de executare a contractului, dacă până la acea dată nu a fost depusă nici o reclamație. În cazul în care, din cauza beneficiarului, are loc sistarea definitivă a executării contractului de achiziții, beneficiarul restituie garanția contractuală operatorului economic, în termen de 15 zile calendaristice din momentul în care a intervenit.

**Responsabil de relațiile cu ofertanții:**

Alexandru Duca; 023153107

[alexandru.duca@rednord.md](mailto:alexandru.duca@rednord.md)

\_\_\_\_\_  
( Denumirea operatorului economic)  
adresa completă \_\_\_\_\_  
tel, fax, e-mail \_\_\_\_\_

**OFERTĂ**

Către \_\_\_\_\_  
denumirea beneficiarului și adresa completă

I. Examinând documentația de achiziție referitor la \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(denumirea contractului de achiziție anunțate de beneficiar)

prezentăm oferta privind executarea contractului de achiziție susmenționat, și anume:

I. Furnizarea (executarea, prestarea):

1. \_\_\_\_\_

(denumire bunurilor, lucrărilor, serviciilor, cantitatea, preț pe unitate, valoarea fără TVA)

2. \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

4. \_\_\_\_\_

5. \_\_\_\_\_

II. Valoarea totală a ofertei privind executarea contractului de achiziții este :  
\_\_\_\_\_ lei, fără TVA

(suma în litere și în cifre)

la care se adaugă TVA în sumă de \_\_\_\_\_ lei,

(suma în litere și în cifre)

\_\_\_\_\_

Data completării:

\_\_\_\_\_

(Numele, prenumele și funcția persoanei autorizate să  
reprezinte operatorul economic):

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

(semnătura) și L.Ș.



## INFORMAȚIE GENERALĂ

1. Denumirea operatorului economic: \_\_\_\_\_

2. Codul fiscal: \_\_\_\_\_

3. Adresa sediului central: \_\_\_\_\_

4. Telefon: \_\_\_\_\_; Fax: \_\_\_\_\_; E-mail: \_\_\_\_\_

5. Decizia de înregistrare \_\_\_\_\_

(numărul, data, înregistrării) (instituția emitentă)

6. Domeniile principale de activitate: \_\_\_\_\_

(de indicat în conformitate cu prevederile din statutul operatorului)

7. Licențe în domeniu (certIFICATE, autorizații) \_\_\_\_\_

(numărul, data, instituția emitentă, genurile de activitate, durata de valabilitate).

8. Întreprinderi, filiale, care intră în componență: \_\_\_\_\_

(denumirea, adresa)

9. Structuri, întreprinderi afiliate: \_\_\_\_\_

(denumirea, adresa)

10. Capitalul propriu la data de întocmire a ultimului bilanț \_\_\_\_\_

(de indicat valoarea și data)

11. Numărul personalului scriptic \_\_\_\_\_ persoane, din care muncitori \_\_\_\_\_ persoane.

12. Numărul personalului care va fi încadrat în realizarea contractului \_\_\_\_\_ persoane, din care muncitori \_\_\_\_\_ persoane, inclusiv: \_\_\_\_\_

(de indicat profesiile și categoriile de calificare)

13. Valoarea de bilanț a mijloacelor fixe \_\_\_\_\_ mii lei

14. Dotare tehnică: \_\_\_\_\_

(de indicat principale mijloace care vor fi utilizate la executarea contractului)

15. Cifra de afaceri pe ultimii 3 ani (mii lei):

Anul \_\_\_\_\_ mii lei

Anul \_\_\_\_\_ mii lei

Anul \_\_\_\_\_ mii lei

16. Datoriile totale ale operatorului economic \_\_\_\_\_ mii lei,

inclusiv: față de buget \_\_\_\_\_ mii lei

Data completării: \_\_\_\_\_

(Numele, prenumele și funcția persoanei autorizate să reprezinte operatorul economic)

(semnătura) și L.Ș.

**DECLARAȚIE PRIVIND ELIGIBILITATEA**

1. Subsemnatul, \_\_\_\_\_

(numele, prenumele și funcția reprezentantului operatorului economic)

\_\_\_\_\_

Denumirea și adresa operatorului economic

declar pe propria răspundere că materialele și informațiile furnizate beneficiarului sunt corecte și înțeleg că beneficiarul are dreptul de a solicita, în scopul verificării și al confirmării informației și a documentelor care însoțesc oferta, orice informații suplimentare privind eligibilitatea noastră, precum și experiența, competența și resursele de care dispunem.

2. Prezenta declarație este valabilă până la data de \_\_\_\_\_

(se indică data expirării perioadei de valabilitate a ofertei)

Numele, prenumele și funcția reprezentantului operatorului economic: \_\_\_\_\_

Semnătura, LȘ

Data completării: \_\_\_\_\_