



## ELECTROCENTRALE BUCUREȘTI S.A.

Splaiul Independenței nr. 227, cod poștal 060041, sector 6, București  
Tel.: +4021.275.11.03, Fax: +4021.275.14.05  
office@elcen.ro, www.elcen.ro  
C.U.I.: 15189596, R.C.: J40/1696/2003



Nr. .... / .....

APROBAT,  
DIRECTOR DIRECTIA TEHNICA  
Marius BUCUR

### CAIET DE SARCINI

pentru prestarea serviciilor :

**“Etalonari pentru analizoare portabile de gaze si analizoare stationare de gaze din CTE-urile Electrocentrale Bucuresti S.A.”**

#### **Cap. I. OBIECTUL CAIETULUI DE SARCINI**

Obiectul prezentului caiet de sarcini il constituie obligatiile si raspunderile ce revin contractantilor conform reglementarilor legale in vigoare privind etalonarile ce se vor executa pe o perioada de **un an** de la incheierea contractului pentru mijloacele de masurare specificate in Anexa la prezentul CS.

#### **Cap. II. CARACTERISTICI , PARAMETRII TEHNICI**

Mijloacele de masurare care fac obiectul etalonarilor, precum si caracteristicile acestora, sunt cele mentionate in lista anexata prezentului caiet de sarcini.

#### **Cap. III. SCOPUL ETALONARILOR**

Etalonarile mijloacelor de masurare au drept scop:

- sa se stabileasca daca respectivele mijloace de masurare se incadreaza in clasa de precizie mentionata de fabricant si daca functioneaza in parametrii normali, in conditii de siguranta;
- sa se asigure continuitatea in funcționare a mijloacelor de masurare, precum si exactitatea si uniformitatea masurarilor.

#### **Cap. IV. NOMENCLATORUL SERVICIILOR CE URMEAZA A SE EXECUTA**

**1. Efectuarea de etalonari** ale mijloacelor de masurare mentionate in anexa, in conformitate cu legislatia specifica domeniului de metrologie legala , cu prevederile Normelor de metrologie legala si/sau Normelor de metrologie legala CEE si/sau prescriptiilor tehnice specifice diverselor categorii de mijloace de masurare.

**2. Emiterea documentelor aferente lucrarilor efectuate:** Certificate de etalonare.

**3. Sigilarea mijloacelor de masurare etalonate,** dupa caz.

#### **Cap.V. DURATA SI PERIOADA DE EXECUTIE**

Serviciile descrise in prezentul caiet de sarcini vor face obiectul unui contract pentru **un an**, iar cantitatile de servicii sunt cele din Anexa 1.

Graficul prestarii serviciilor va fi stabilit de catre responsabilul cu metrologia din CTE-ul respectiv, iar serviciile se vor presta de comun acord cu prestatorul, pe baza de comenzi emise de catre beneficiar.

Etalonarea (inclusiv emiterea si predarea catre beneficiar a certificatelor de etalonare) va fi efectuata in termen de maximum 10 zile de la data punerii la dispozitia prestatorului a mijloacelor de masurare.

#### **Cap.VI. MATERIALELE SI ECHIPAMENTELE NECESARE PRESTATIEI**

Materialele, echipamentele, etaloanele, softurile necesare se asigura in totalitate de catre prestator. De asemenea, transportul mijloacelor de masurare de la beneficiar la prestator in vederea etalonarii acestora si de la prestator la beneficiar dupa ce acestea au fost etalonate se asigura in totalitate de catre prestator. Valoarea acestora este inclusa in pretul serviciilor.

#### **Cap.VII CERINTE TEHNICE IMPUSE DE AUTORITATEA CONTRACTANTA IN FAZA DE OFERTARE**

Oferta tehnica va cuprinde date tehnice si informatii care sa dovedeasca ca serviciile solicitate se vor executa respectand cerintele caietului de sarcini.

1. In oferta tehnica ofertantul va certifica realizarea serviciilor solicitate in anexa nr. 1 .
2. In oferta tehnica se vor inscrie in mod obligatoriu informatii privind termenul de executie.
3. In cadrul ofertei tehnice, ofertantul va face dovada respectarii reglementarilor in vigoare referitoare la securitatea si sanatatea in munca (Legea protectiei muncii nr.319/2006; Normele metodologice de aplicare a prevederilor Legii securitatii si sanatatii in munca nr.319/2006, aprobate prin HG 1425/2006, cu completarile si modificarile aprobate prin HG 955/2010; PE205/1981 norme de protectie a muncii pentru partea mecanica a centralelor electrice).

#### **Cap.VIII. CONDITIILE TEHNICE IMPUSE LA REALIZAREA SERVICIILOR**

Pentru etalonarea mijloacelor de masurare specificate in Anexa 1 la prezentul caiet de sarcini, prestatorul va respecta cerintele legale referitoare la activitatea de metrologie, conform Ordonantei nr.20/1992, cu completarile si modificarile ulterioare.

Pe parcursul derularii contractului, prestatorul va respecta cerintele legale referitoare la asigurarea trasabilitatii rezultatelor masurarii, conform HG 1660/2005, Anexa 3: „Instructiuni de

metrologie legala I.M.L. 3-05 - trasabilitatea rezultatelor masurarilor efectuate cu mijloace de masurare supuse controlului metrologic legal”.

Dupa efectuarea etalonarilor mijloacelor de masurare, prestatorul va emite Certificate de etalonare in conformitate cu cerintele SR EN ISO/CEI 17025 ( care vor contine toate informatiile cerute la punctele 5.10.2 și 5.10.4 din standard precum si conformitatea /neconformitatea cu o specificatie tehnica/procedura de etalonare/norma de metrologie legala specifica mijlocului de masurare etalonat) , baza de calcul/situatie de lucrari/deviz, dupa caz.

**Prestatorii de servicii au urmatoarele obligatii :**

1. Serviciile trebuie sa fie prestate in conformitate cu Normele de metrologie legala sau prescriptii tehnice, specifice fiecarei categorii de mijloace de masurare, in vigoare la data prestatiei, precum si cu procedurile specifice de management al calitatii, prevazute in manualul calitatii propriu.

2. Prestatorul va intocmi si va pune la dispozitia beneficiarului documentatia care atesta volumul serviciilor realizate si rezultatul acestora : Certificat de etalonare ( in conformitate cu cerintele SR EN ISO/CEI 17025 care va contine toate informatiile cerute la punctele 5.10.2 și 5.10.4 din standard precum si conformitatea /neconformitatea cu o specificatie tehnica/procedura de etalonare/norma de metrologie legala specifica mijlocului de masurare etalonat), procese verbale de punere la dispozitie a mijloacelor de masurare, procese verbale de predare/primire a mijloacelor de masurare (atunci cand serviciile sunt executate in laboratoarele prestatorului), procese verbale de predare/primire a certificatelor de etalonare , baza de calcul/situatie de lucrari/deviz, dupa caz. Baza de calcul/devizul/situatia de lucrari va cuprinde si o rubrica cu numarul de lot al fiecarui mijloc de masurare etalonat , conform Anexei nr.1 la contract – “Nomenclatorul si cantitatea serviciilor”.

**In plus, pentru lucrari efectuate la fata locului :**

3. Prestatorul este obligat sa-si insuseasca si sa respecte politicile in domeniul calitatii, mediului, sanatatii si securitatii in munca ale ELCEN.

4. Prestatorul trebuie sa asigure curatenia la locul de munca ;

5. Prestatorul trebuie sa respecte reglementarile in vigoare referitoare la securitatea muncii :

- Legea nr.319/2006 privind securitatea si sanatatea n munca;
- HG nr. 1425/2006 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a Legii nr. 319/2006;
- PE 205/1981- Norme de protectie a muncii pentru partea mecanica a centralelor electrice.

6. Prestatorul trebuie sa respecte reglementarile in vigoare referitoare la prevenirea si stingerea incendiilor:

- PE 009/1993;
- Legea nr. 307/2006 privind apararea impotriva incendiilor;
- Norme generale de aparare impotriva incendiilor aprobate cu Ordinul MAI nr.163/2007.

7. Prestatorul are obligativitatea de a respecta prevederile legale de mediu in vigoare, este direct raspunzator de consecintele producerii unei poluari si va acoperi eventualele daune provocate din vina sa.

## **Cap.IX. RECEPTIA SERVICIILOR PRESTATE**

Receptia serviciilor, care sunt prestate in laboratoarele prestatorului, se va face la beneficiar de catre responsabilul cu metrologia din fiecare CTE.

Daca prestatorul are sediul in alta localitate, receptia se face de asemenea la sediul beneficiarului. Beneficiarul semneaza de predarea/primirea mijloacelor de masurare si intra in posesia mijlocului de masurare, precum si a Certificatului de etalonare, a procesului verbal de predare/primire si a bazei de calcul/situatie de lucrari/deviz dupa caz.

Receptia serviciilor de etalonare, prestate la fata locului, se va face la beneficiar, de catre responsabilul cu metrologia din CTE, care intra in posesia Certificatului de etalonare si a bazei de calcul/situatie de lucrari/deviz dupa caz.

## **Cap.X. VALABILITATEA ETALONARII APARATELOR DE MASURA**

Intervalele dintre două etalonari sunt stabilite prin programarea interna la etalonare, in conformitate cu solicitarile entitatilor organizatorice din CTE-uri, care detin in gestiune analizoare portabile de gaze si analizoare stationare de gaze.

## **Cap.XI. ALTE CERINTE**

1. Predarea spre etalonare si primirea mijloacelor de masurare etalonate se face la sediul beneficiarului.

2. Daca prestatorul are sediul in alta localitate, predarea/primirea se face la sediul beneficiarului, iar prestatorul este responsabil pentru transportul mijloacelor de masurare.

3. Prestatorul este direct raspunzator de modul in care negociaza preturile cu subfurnizorii sai in cazul in care trebuie sa subcontracteze o parte din servicii.

4. Prestatorii invitati sa participe la procedura de achizitie isi vor intocmi oferta in baza prezentului caiet de sarcini si a precizarilor facute de ELCEN in documentatia pentru elaborarea si prezentarea ofertei.

5. Anexa nr.1 face parte integranta din prezentul caiet de sarcini.

**Avizat:**  
**Sef Serviciu Metrologie**  
**Mihaela TUDORA**

**Elaborat:**  
**Silviu MARINESCU**  
**Data : 11.12.2023**

**ANEXA nr. 1 la CS - Etalonari pentru analizoare portabile si analizoare stationare de gaze**  
**din CTE-urile Electrocentrale Bucuresti S.A.**  
**Nomenclatorul si cantitatea serviciilor .**

	Tip aparat	S	V	G	P	Total
	<b>LOT 1- Etalonare analizoare portabile de gaze</b>					
1.1	<b>Tip MX 21, Tip MX 21PLUS</b> , fabric.OLDHAM , 3 domenii suplim.; (0-5) % CH4, (0-2000) ppm H2, (0-1000) ppm CO, (0-30) % O2.				1	1
1.2	<b>Tip X-am 2500</b> , fabric. DRAGER, (0-100) % LIE CH4		1		3	4
1.3	<b>Tip MiniWarn</b> , fabric. DRAGER (0-500) ppm CO2; (0-25) % vol. O2; (0-100) % LIE CH4; (0-100) % vol CH4.	1		1	1	3
1.4	<b>Tip PAC II, Tip PAC EX 2</b> , fabric. DRAGER, (0-100) % LIE CH4 sau (0-100) % LIE H2		3	1		4
1.5	<b>Tip TESTO 300 XXL</b> ; (0-21)% vol O2, (0-10000) ppm CO,(0-2000) ppm NO;	1	2			3
1.6	<b>Tip TESTO 350 N;M/XL</b> ; (0-25)% vol O2, (0-20000) ppm CO, (0-3000) ppm NO, (0-5000) ppm SO2;			1		1
1.7	<b>Tip K 6050</b> , fabric.HITECH INSTRUMENT, (0-100) %vol H2/aer; (0-100) % vol CO2/aer; (0-100) % vol H2/CO2.;	1		1	1	3
1.8	<b>Tip X-am 2500</b> , fabric. DRAGER, (0-2000) ppm H2;			1		1
1.9	<b>Tip CROWCON Gasman</b> (0-100)% LIE CH4	3				3
1.10	<b>Tip X am 8000</b> , fab. Drager (0-100)%CH4 LIE, (0-25)%O2 vol.,(0-100) ppm H2S , (0-200)ppmCO, (0-5)%volCO2, (0-4000)ppmH2.	2	1			3
1.11	<b>Tip X am 5600</b> , fab. Drager ;O2 , CO, CO2, H2S			1		1
1.12	<b>Tip X am 5000</b> , fab. Drager ;O2 , CO, CO2, H2S			1		1
1.13	<b>Tip X am 7000</b> , fab. Drager ;O2 , CO, CH4			1		1
1.14	<b>Tip TESTO 316-2-EX</b> ; CH4	1	1			2
	<b>Tip aparat</b>					
	<b>LOT 2 - Etalonare analizoare stationare de gaze</b>					
2.1	<b>Tip CALDOS 17</b> , fabric.ABB ADVANCE OPTIMA,(80-100) % vol H2/aer; (100-0) % vol H2/CO2; (0-100) % vol CO2/aer.				1	1
2.2	<b>Tip CONDUCTIV 1</b> , fabric. ADVANCE OPTIMA, (85-100) % vol H2;			2		2
2.3	<b>Opacimetru tip D-R 290 AG -3;DV 420;SC 600; DSK;PCME 600 ; PCME 420 ; DR 808 ; DR 800 ; DURAG D-R 320 Opacimetru</b>	2	1	2		5
2.4	<b>Tip K 1650</b> , fabric. HITECH, (0-100) % vol CO2/aer; (0-100) % vol H2/CO2; (90-100) % H2/aer	2				2
2.5	<b>Tip MESCALYT-EX</b> (0-2) % H2;				1	1
2.6	<b>Sistem pentru masurarea continua a gazelor la cos (ANALIZOARE GAZE ARSE)</b> : tip ENDA 600, fabric. HORIBA ; ENDA 5000 siries (0-35)%vol CO, (0-25)% volO2, (0-100) ppm NO2, (0-1000) ppm NO2, (0-500) ppm SO2, (0-5000) ppm SO2, (0-500) ppm CO, (0-5000) ppm CO.	1		1	1	3
2.7	<b>Tip ULTRAMAT 23</b> , fabric. SIEMENS (0 -10000) ppm CO; (0-5000) ppm NO; (0-5000) ppm SO2; (0-25) % vol O2.; CO (0-250/1250)mg/m3;SO2 (0-400/2000) mg/m3;NOx (0-400/2000) mg/m3	1	1			2
2.8	<b>Tip OXIMAT 6</b> , fabric. SIEMENS, (0-25) % O2/N2		1			1
2.9	<b>Tip LAMBDA TRANSMITTER</b> , fabric. LAMTEC, (0-25) % vol O2.		1	1		2
2.10	<b>Tip (Centrala detectie gaz metan) VORTEX CROWNCON</b> , (0-20)% LIE CH4, (0-100) % LIE CH4, cu 12 canale				3	3
2.11	<b>Tip BUCARD BC4 ST600 EX</b> , fabric. BUCOM OLANDA, (20-40) %LIE CH4, cu 12 canale		1			1
2.12	<b>Tip 5700, GAZDETECTOR ZELLWEGER model 780</b> , (0-20)% LIE CH4, cu 12 canale		1			1

2.13	<b>TIP SWG 100</b> , fab. Messgeräte für Rauchse und Umweltsechutz GmbH, (0-25)%vol O <sub>2</sub> , (0-10000)ppmCO, (0-400)ppmNO, (0-1000)ppmNO <sub>2</sub> , (0-4000)ppmSO <sub>2</sub> , (0-40)%volCO <sub>2</sub> .	6			6	12
2.14	<b>Statie detectie gaz ,tip MX 43</b> , fab. OLDHAM , cu 24 senzori tip OLCT 10N, (0-100)%LIE CH <sub>4</sub> .	3				3
2.15	<b>Analizor stationar de gaze,tip ULTRAMAT 23</b> , fabric. SIEMENS (0-2500) ppm NO; (0 -2500) ppm CO; (0-25)% CO <sub>2</sub> ; (0-25) % vol O <sub>2</sub>		1	1		2
2.16	<b>Analizor stationar de gaze,tip ULTRAMAT 23</b> , fabric. SIEMENS (0-5000) ppm SO <sub>2</sub>		1	1		2
2.17	<b>Analizor stationar de gaze,tip ULTRAMAT 23</b> , fabric. SIEMENS (0-2500) ppm CO		1	1		2
2.18	<b>Statie avertizare scapari CH<sub>4</sub></b> , tip Touchpoint Plus, fabric. Honeywell, (0-100) % LIE CH <sub>4</sub> ; (8 detectoare CH <sub>4</sub> +4 detectoare CO <sub>2</sub> )		1	1		2
2.19	<b>Analizor -tip SWG100-CEM</b> ,(0-25 %) vol O <sub>2</sub> ;(0-4000) ppm CO; (0-1000) ppm NO ; 200 ppm NO <sub>2</sub>			2		2
2.20	<b>Analizor stationar detectie gaz metan</b> , Dega CZ S.R.O.-Cehia; tip. DEGA U4A+2 p.m. ; ( 0...5)% vol CH <sub>4</sub>		1			1
2.21	<b>Centrala de detectie gaz metan tip TOCSIN 635 PLUS</b> cu 22 detectoare			1		1

Sef Serviciu Metrologie  
Mihaela TUDORA

Elaborator: Silviu MARINESCU  
Data : 11.12.2023