



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
Stelian MAZILU

CAIET DE SARCINI

pentru prestarea serviciilor :

“Etalonarea mijloacelor de masurare ce apartin Uzinei de Reparatii”

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 apartinand atelierelor Uzinei de Reparatii din cadrul ELCEN.

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 VERIFICARILOR METROLOGICE/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 functionare 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 si cu prevederile Normelor de metrologie legala si/sau Normelor de metrologie legala CEE si/sau specificatii tehnice, specifice diverselor categorii de mijloace de masurare.

2. Emiterea documentelor aferente lucrarilor efectuate: Certificate de etalonare

3. Sigilarea mijloacelor de masurare etalonate, acolo unde este cazul.

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 atelierele Uzinei de Reparatii, in colaborare cu responsabilul cu metrologia din CTE-ul respectiv, iar serviciile se vor presta de comun acord cu prestatorul, pe baza de comenzi emise de 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, ECHIPAMENTELE SI ETALOANELE 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 7.8.2 și 7.8.4 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. 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 – “Lista cantitati de servicii”.

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 7.8.2 și 7.8.4 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 – “Lista cantitati de servicii”.

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, procesului verbal de predare/primire a mijloacelor de masurare , procesului verbal de predare/primire certificate de etalonare 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, procesului verbal de predare/primire certificate 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 atelierelor Uzinei de Reparatii.

Cap.XI. ALTE CERINTE

1. Predarea spre etalonare si primirea mijloacelor de masurare etalonate se face la sediul beneficiarului, iar prestatorul este responsabil pentru transportul mijloacelor de masurare.
2. Prestatorul este direct raspunzator de modul in care negociaza preturile cu subfurnizorii sai in cazul in care trebuie sa subcontracteze o parte din servicii.
3. 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.
4. Anexa nr.1 face parte integranta din prezentul caiet de sarcini.

Sef Serviciu Metrologie
Mihaela TUDORA

Elaborator: Silviu MARINESCU
Data : 04.02.2025

ANEXA nr. 1 la CS pentru achizitia de servicii: "Etalonarea mijloacelor de masurare ce apartin Uzinei de Reparatii"

Nomenclatorul si cantitatea serviciilor

Nr. crt.	Etalonarea urmatoarelor mijloace de masurare (denumire , tip, domeniu de masurare, caracteristici tehnice) :	U.M.	S	V	G	P	Total
	LOT 1						
1	Miliampermetru analogic AEM D61 dom.(100 ÷200)mA ca, cc, cl.0,2	buc.	2				2
2	Miliampermetru analogic AEM;tip IMD85, (0-10)mA; cc;ca;	buc.		1			1
3	Ampermetru tip D61; dom.0÷2,5÷5Ac.c,cl.0,2	buc.	1			1	2
4	Ampermetru tip D61, dom.0÷1A cc, cl.0,2	buc.	1			1	2
5	Ampermetru tip T 51, dom; 0÷5÷10A c.a, c.c,cl.0,5	buc.				1	1
6	Ampermetru analogic URSS tip ACT,dom.: 0÷5 Acc;ca; cl.0,5	buc.			1		1
7	Ampermetru analogic URSS 359,dom.: 2,5A÷5 A cc; ca; cl.0,5	buc.			1		1
8	Voltampermetru analogic URSS tip.M 1104, cl.0,2;domeniul 0÷ 5A; 0÷10A.; 0-0,3-0,75-1,5-3-7,5-15-39Acc;0-0,75-1,5-7,5-15-30-75-150mAcc;0-44,96mV;3Vcc	buc.	2				2
9	Voltampermetru analogic IRME, VAP-5(0-250)V ca;(0-500)V ca;(0-6)A ca;(0-30)A ca	buc.		1			1
10	Voltampermetru analogic Tip ML20(1,5-750) V cc;(0,75-15)Acc;cls.0,2	buc.		1			1
11	Ampermetru analogic tip AP 53, 0÷ 20A c.a., cls 1	buc.	1			1	2
12	Ampermetru METRA (0÷5÷20)A c.a.;cls 0.5	buc.		1			1
13	Ampermetru EL20, METRA (1÷2,5÷5÷10÷25)A, 10acc	buc.		1			1
14	Microohmmetru digital CA 10,dom.0÷20Ω, 0÷200Ω, 0÷20mΩ, 0÷200mΩ, 0÷2000mΩ ,0÷2000μΩ	buc.			1	1	2
15	Megohmetru	buc.	1	3		2	6
16	Milivoltmetru ML20, dom.0÷75mV; 0÷150mV; 0÷300mV; 0÷750mV; cl.0,2	buc.		1			1
17	Milivoltmetru C4 AEM, dom.0÷75mV cc;cl.0,2	buc.				1	1
18	Multimetru digital tip E0 304, IEMI, (0÷20)mA cc, (0÷350)V c.a., (0÷1000)V c.c.,	buc.				1	1
19	Multimetru digital DMM 210	buc.	1				1
20	Multimetru digital APPA 305, dom. 0÷10A ca, 0÷750V ca,0÷1000V cc,	buc.		1			1
21	Multimetru digital HIOKI 3805 ; 3284 ; 3288	buc.			1		1
22	Voltmetru ML 20 ; dom 0-75mV; 0-150mV; 0-300mV; 0-750mV; cls 0.2	buc.		1			1
23	Voltmetru ; dom 0-250V c.a.; 0-500Vc.a. ; cls 0.5	buc.		1			1
24	Voltmetru analogic METRA,tip ELi,dom.130V, 260V,cl.0,5 cc,ca	buc.			1		1
25	Voltmetru analogic URSS tip ABM, dom.150V, 300V, 600Vcc,ca,cl.0,5	buc.			1		1
26	Voltmetru analogic tip D61, dom.0-450V,cl 0.2	buc.	1			1	2
27	Voltmetru analogic AEM C4; dom:44,84 mV-74,88 mV-3V-7,5V-15 V-30 V;75V-150V-300V-600Vcc;cl.0,2	buc.	2			1	3
28	Voltmetru analogic tip IRME VP 53, 0÷300÷600VCA, cl.0,5	buc.	3				3
29	Trusa curent tensiune VAF, dom.0÷250V,0÷10A	buc.		1	1		2
30	Kilovoltmetru AEM,tip IMD85; (0-60)kv; cc;ca	buc.		1			1
31	Wattmetru analogic monofazat METRA EL20,dom.75÷150÷300÷450V/2,5÷5A,cl.0,2/METRA tip PSL	buc.	3		2		5
32	Detector de tensiune si de succesiune a fazelor retelelor de JT, tip TPT, MEGGER; dom: 1000V cc;ca; 320kΩ; 40-400Hz	buc.			2		2
33	Cleste voltampermetric AEM modificat ICEMENERG IMD85 dom.10A; 30A ; 100A ; 300A ; 1000A ; c.a. ; 300V ; 600V c.a.	buc.		1			1

34	Cleste voltampermetric, UNI-T, tip UT 210E, dom: 100A; 600V ca;cc; 20M Ω ; 20mF	buc.			1		1
LOT 2							
1	Micrometru adancime, dom; 0-75mm;	buc.	1				1
2	Micrometru adancime, dom;0÷100mm;	buc.			3		3
3	Micrometru adancime digital/electronic, dom;0÷100mm;	buc.	1				1
4	Micrometru adancime digital/electronic, dom;0÷150mm;	buc.	1	1	1	1	4
5	Micrometru de interior, dom; 5÷30mm;	buc.	2		1		3
6	Micrometru de interior, dom; 35÷40mm;	buc.	1				1
7	Micrometru de interior, dom; 40÷50mm;	buc.	2				2
8	Micrometru de interior, dom; 25-50mm;	buc.	4		1	1	6
9	Micrometru de interior, dom; 50÷75mm;	buc.	2				2
10	Micrometru interior , dom. 50÷150mm	buc.			1		1
11	Micrometru de interior, dom; 75÷100mm;	buc.	3				3
12	Micrometru de interior, dom; 100-125mm;	buc.				1	1
13	Micrometru de interior, dom; 125-150mm;	buc.				1	1
14	Micrometru de interior, dom; 150-175mm;	buc.				1	1
15	Micrometru de interior, dom; 175-200mm;	buc.				1	1
16	Micrometru de interior, dom; 200÷225mm;	buc.			1	1	2
17	Micrometru de interior, dom;225÷250mm;	buc.			1	1	2
18	Micrometru de interior, dom; 250÷275mm;	buc.			1	1	2
19	Micrometru de interior, dom;275÷300mm;	buc.			1	1	2
20	Micrometru de interior, dom;400÷425mm;	buc.			1	1	2
21	Micrometru de interior, dom; 425÷450mm;	buc.			1	1	2
22	Micrometru de interior, dom; 450÷475mm;	buc.			1	1	2
23	Micrometru de interior, dom; 475÷500mm;	buc.				1	1
24	Micrometru de interior tip vergea, dom. 100-300mm, (3 seg)	set	1	1			2
25	Micrometru de interior tip vergea, dom. 0-500mm (6 seg)	set	1				1
26	Micrometru de interior tip vergea, dom. 50-500mm, (6seg.)	set	1			1	2
27	Micrometru de interior tip vergea, dom. 100-500mm, (4 seg)	set		1			1
28	Micrometru de exterior, dom; 0÷100mm;	buc.	1	1	1		3
29	Micrometru de exterior, dom; 0÷25mm;	buc.	7	4	1		12
30	Micrometru de exterior, dom 25÷50mm;	buc.	5	1	1		7
31	Micrometru de exterior, dom; 50÷75mm;	buc.	1		2	1	4
32	Micrometru de exterior, dom 75÷100mm	buc.			3	1	4
33	Micrometru de exterior, dom; 100÷125mm	buc.	5	1	2	1	9
34	Micrometru de exterior, dom; 125÷150mm	buc.	1		2	1	4
35	Micrometru de exterior, dom; 150÷175mm	buc.	3		1	1	5
36	Micrometru de exterior , dom.175÷200mm	buc.	4		3		7
37	Micrometru de exterior, dom; 100÷200mm;	buc.		1	1		2
38	Micrometru de exterior, dom; 200÷225mm;	buc.			1		1
39	Micrometru de exterior, dom; 225÷250mm;	buc.			1		1
40	Micrometru de exterior, dom; 200÷300mm;(4cale 4 prelungitoare)	set	3	1		1	5
41	Micrometru de exterior, dom; 300÷400mm(2 cale)	set	1		1	1	3
42	Micrometru de exterior, dom; 400÷500mm(2 cale 5 prelungitoare)	set			1	1	2
43	Micrometru de exterior, dom; 500÷600mm(2 cale 2 prelungitoare)	set	1				1
44	Micrometru de exterior, dom; 600÷700mm(2 cale)	set	1			1	2
45	Micrometru de exterior, dom; 800÷900mm(1 cala 2 prelungitoare)	set	1				1
46	Micrometru de exterior, dom; 900÷1000mm(1 cala 3 prelungitoare)	set	1				1
47	Subler adancime, dom;0÷150mm;	buc.	5				5
48	Subler adancime, dom;0÷300mm;	buc.	4	1	1		6
49	Subler de exterior, dom;0÷150mm;	buc.	1				1
50	Subler de exterior, dom. 0÷200mm	buc.	7				7
51	Subler de exterior, dom;0÷300mm;	buc.	6				6

52	Subler de exterior, dom; 0÷500mm;	buc.	4	1			5
53	Subler de exterior, dom; 0÷800mm;	buc.	2				2
54	Subler de exterior, dom; 0-2000mm;	buc.	1				1
55	Subler de exterior si de adancime, dom;0÷150mm;	buc.	5				5
56	Subler de exterior si interior, dom;0÷150mm;	buc.		2			2
57	Subler de exterior si interior, (cu stigmas)dom;0÷150mm;	buc.	1				1
58	Subler de interior -exterior , dom. 0-300mm	buc.	6				6
59	Subler de interior -exterior (cu stigmas), dom. 0-300mm	buc.	1	1			2
60	Subler de exterior si interior, dom;0÷200mm;	buc.		1			1
61	Subler de exterior si interior, dom; 0÷ 500mm;	buc.	4	1	1		6
62	Subler de exterior si interior, dom; 0÷ 800mm;	buc.	1				1
63	Subler interior exterior si adancime, dom 0-200mm	buc.			1		1
64	Subler cu vernier, dom;0÷150mm;	buc.	2			1	3
65	Subler de interior -exterior si adancime, (digital), dom. 0-150mm	buc.	1				1
66	Subler digital,Filetta, dom:25-150mm	buc.			1		1
67	Trusa alezaj, dom; 4÷9,5mm;	buc.				1	1
68	Trusa alezaj, dom; 10-20mm	buc.				1	1
69	Trusa alezaj, dom; 15÷60mm	buc.			1		1
70	Trusa alezaj, dom; 35÷70mm	buc.	1				1
71	Trusa alezaj, dom; 35÷60mm	buc.			1	1	2
72	Trusa alezaj, dom; 50÷160mm/60÷160mm	buc.	1				1
73	Ceas comparator, dom; 0÷10 mm;	buc.	7		1	1	9
74	Ceas comparator, dom. 0÷30mm	buc.	5	3		1	9
75	Ceas comparator, dom. 0÷50mm	buc.		1		1	2
76	Ceas comparator, dom, 0÷80 mm	buc.			3		3
77	Ceas comparator electronic	buc.		1	1		2
LOT 3							
1	Milisecundometru digital cu bloc de comanda, tip Minut -M, dom: 0-30	buc.			1		1
LOT 4							
1	Manometre acetilena	buc.	12	4	6	4	26
2	Manometre oxigen	buc.	12	4	6	3	25

Sef Serviciu Metrologie
Mihaela TUDORA

Elaborator: Silviu MARINESCU
Data : 04.02.2025