

Nr.25.9.8/27.04.2026

Aprobat  
Administrator  
Alin Medelet



**CAIET DE SARCINI  
pentru verificări metrologice și reparații  
contoare de energie termică și contoare de apă**

**CAP. I – OBIECT**

**1.1.** Caietul de sarcini face parte integrantă din documentația de atribuire pentru elaborarea și prezentarea ofertei și constituie ansamblul cerințelor minime pe baza cărora se elaborează de către fiecare ofertant, propunerea tehnică și economică pentru:

**„Verificări metrologice și reparații contoare de energie termică și contoare de apă”**

**1.2. Obiectul procedurii de atribuire a contractului de achiziție publică:**

a) Verificare metrologică contoare de energie termică și contoare de apă scadente la verificare metrologică, gestiunea S.C.TERMO URBAN CRAIOVA S.R.L.

b) Reparare și verificare metrologică după reparare contoare de energie termică și contoare de apă defecte, în vederea aducerii acestora la caracteristicile tehnice și metrologice inițiale.

**1.3. Activități prestate:**

a) Verificare metrologică contoare de energie termică și contoare de apă scadente la verificare metrologică.

b) Reparare și verificare metrologică după reparare contoare de energie termică și contoare de apă defecte.

**1.4.** Tipodimensiunile, producătorul și numărul contoarelor de energie termică și contoare de apă sunt prezentate în tabelele următoare, grupate pe loturi:

- LOT 1 :Contoare de energie termică ACTARIS-ELSACO-AEM-DANFOSS- KAMSTRUP-COMPACT SHARKY, ELSONIC, ITRON, QALCOSONIC, DIEHL METERING
- LOT 2 :Contoare de apă ACTARIS, ZENNER, WEHRLE, HYDROMETER, SHLUMBERGER
- LOT 1: Contoare de energie termică ACTARIS-ELSACO-AEM-DANFOSS- KAMSTRUP-COMPACT SHARKY, ELSONIC, ITRON, QALCOSONIC, DIEHL METERING

DN	- ACTARIS-ELSACO-AEM-DANFOSS- KAMSTRUP- COMPACT SHARKY 775, ELSONIC, ITRON, DIEHL METERING
	Verificare metrologică la termenul scadent
	BUC
15	60
20	16
25	89
32	1962
40	1522
50	123
65	55
80	17
100	5
125	1
150	12
<b>TOTAL</b>	<b>3862</b>

	- CALCULATOARE ACTARIS-ELSACO-AEM-DANFOSS- KAMSTRUP-COMPACT SHARKY, ELSONIC, ITRON, QALCOSONIC, DIEHL METERING
	Verificare metrologică la termenul scadent
	BUC
<b>TOTAL</b>	<b>3862</b>

	- TERMOREZISTENȚE ACTARIS-ELSACO-AEM-DANFOSS- KAMSTRUP-COMPACT SHARKY 775, ELSONIC, ITRON, QALCOSONIC, DIEHL METERING
	Verificare metrologică la termenul scadent
	BUC
<b>TOTAL</b>	<b>3862</b>

- LOT 2 : Contoare de apă ACTARIS, ZENNER, WEHRLE, HYDROMETER, SHLUMBERGER

DN	CONTOARE APĂ RECE
	Verificare metrologică la termenul scadent
	BUC
15	20
20	0
25	0
40	0
50	0
65	0
<b>TOTAL</b>	<b>20</b>

1.5. Autoritatea contractantă (achizitorul): S.C. Termo Urban Craiova S.R.L.

## CAP.II - DOCUMENTE DE REFERINȚĂ

### **Documente de referință:**

- Directiva 2004/22/CE - Directiva europeană pentru mijloace de măsurare - sau echivalent;
- Directiva europeană 2004/108/CE privind compatibilitatea electromagnetică - sau echivalent;
- HG nr. 1660/2005 privind aprobarea unor instrucțiuni de metrologie legală;
- HG nr. 264/2006 cu modificările și completările ulterioare - Stabilirea condițiilor de introducere pe piață și de punere în funcțiune a mijloacelor de măsurare;
- Ordinul 148/2012 al directorului general al BRML pentru aprobarea Listei oficiale a mijloacelor de măsurare supuse controlului metrologic legal L.O. - 2012;
- HG nr. 712/2009, Anexa nr. 3 - Lista de tarife pentru lucrările efectuate de BRML în cadrul exercitării controlului metrologic al legal al mijloacelor de măsurare și măsurărilor LT - 2009;
- Ordonanța 20/1992 – Privind activitatea de metrologie, aprobată prin Legea 11/1994 cu modificările și completările ulterioare;
- SR EN 1434-1 Contoare de energie termică. Partea 1: Prevederi generale - sau echivalent;
- SR EN 1434-2 Contoare de energie termică. Partea 2: Prevederi constructive - sau echivalent;
- SR EN 1434-3 Contoare de energie termică. Partea 3: Schimb de date și interfețe - sau echivalent;
- SR EN 1434-4 Contoare de energie termică. Partea 4: încercări în vederea aprobării de model - sau echivalent;
- SR EN 1434-5 Contoare de energie termică. Partea 5: încercări de verificare inițială - sau echivalent;
- SR EN 1434-6 Contoare de energie termică. Partea 6: Instalare, punere în funcțiune, supravegherea funcționării și mentenanță - sau echivalent;
- SR EN 60751 Termometre industriale cu rezistență de platină și senzori termometrici de platină - sau echivalent;
- SR EN ISO/CEI 17025:2005/AC:2007- Cerințe generale pentru competența laboratoarelor de încercări și etalonări - sau echivalent;
- SR EN ISO 10012 Sisteme de management al măsurării. Cerințe pentru procese și echipamente de măsurare - sau echivalent;
- SR EN 14154-1+A2- Contoare de apă. Partea 1: Cerințe generale - sau echivalent;
- SR EN 14154-2+A2- Contoare de apă. Partea 2: Instalare și condiții de utilizare - sau echivalent;
- SR EN 14154-3+A2- Contoare de apă. Partea 3: Metode și echipament de încercare - sau echivalent;
- SR EN ISO 9000/2015 - Sisteme de Management al Calității. Principii fundamentale și vocabular - sau echivalent;
- **IML** - Instrucțiuni de metrologie legală, acte normative cu caracter de lege, care reglementează condițiile legale de utilizare a unui mijloc de măsurare, precum și condițiile tehnice și organizatorice ce trebuie îndeplinite de o organizație economică, pentru a fi capabilă să presteze activități de metrologie.
- IML 1 - 05 - Etaloane naționale;
- IML 2 - 05 - Aprobare de model;
- IML 3 - 05 - Trasabilitatea rezultatelor efectuate cu mijloace de măsurare supuse controlului metrologic legal;
- IML 4 - 05 - Marcaje Metrologice;
- IML 5 - 05 - Autorizarea persoanelor fizice și juridice, care efectuează verificări metrologice;
- IML 6 - 07-05 - Avize;
- IML 7 - 05 - Inspecția și testarea inopinată. Supravegherea metrologică a utilizării mijloacelor de măsurare supuse controlului metrologic al statului.
- **NML** - Norme de metrologie legală ce definesc un sortiment de mijloc de măsurare, condițiile tehnice ce trebuie respectate de acesta pentru o bună funcționare, condițiile de încercare (verificare metrologică inițială - periodică - și erorile maxime tolerate în care trebuie să se încadreze mijlocul de măsurare), subsamblurile componente ale mijlocului de măsurare pentru a primi calificativul ADMIS.
- NML 3 - 03/1-94 - Contoare de apă rece;
- NML 4-06-01 - Contoare de energie termică;
- NML 003 - 05 - Contoare de apă;

- NML 006 - 05 - Contoare de energie termică;
- NML 4-04-01 – Termometre cu rezistență din platină
- NML 001 - 05 – Cerințe metrologice și tehnice comune mijloacelor de măsurare supuse controlului metrologic legal.

### CAP. III -DEFINIȚII, ABREVIERI

**Mijloc de măsurare:** reprezintă un aparat de măsurat, material de referință sau traductor, dispozitiv, echipament, instalațiile, precum și materialele de referință care furnizează informații de măsurare, singure sau asociate cu unul ori mai multe dispozitive suplimentare.

**Contor:** în prezentul caiet de sarcini se va folosi noțiunea de contor pentru contoarele de energie termică/apă, definite mai jos.

**Contorul de energie termică:** Mijloc de măsurare destinat să măsoare energia termică cedată, într-un circuit de schimb termic, de către un lichid numit agent termic.

Notă: contoarele de energie termică pot fi contoare complete (fără subansambluri separabile) sau contoare combinate (constituite din subansambluri separabile: traductor de debit, pereche de sonde de temperatură și calculator sau orice combinație a acestora). Contorul de energie termică ca ansamblu include tecile de protecție ale sondelor de temperatură, cablurile de semnal, amplificatoare/convertoare de semnal, cutii de conexiuni.

**Verificarea metrologică :** reprezintă modalitatea de control metrologic legal, alta decât Aprobarea de Model prin care se constată și se confirmă că mijlocul de măsurare îndeplinește cerințele prevăzute în reglementările de metrologie.

**Verificarea metrologică periodică:** reprezintă verificarea obligatorie a unui mijloc de măsurare, efectuată periodic la intervale de timp, specificate conform unei proceduri stabilite prin reglementări de metrologie legală.

**Reparare :** totalitatea operațiilor necesare pentru repunerea în parametrii de funcționare normală.

#### **Abrevieri:**

mdm – mijloc de măsurare

VM - verificare metrologică

PV - proces verbal

BVM - buletin de verificare metrologică

BRML - Biroul Român de Metrologie Legală

DRML - Direcția Regională de Metrologie Legală

**CAP. IV- PRINCIPALELE CARACTERISTICI TEHNICE ȘI METROLOGICE ALE CONTOARELOR DE ENERGIE TERMICĂ ȘI ALE CONTOARELOR DE APĂ**

Caracteristicile tehnice și metrologice ale contoarelor de energie termică și ale contoarelor de apă care fac obiectul Caietului de Sarcini :

Nr. crt	Poz. LO	Cod LT	Denumire  mdm	Producator	Tip/familie mdm	Caracteristici tehnice și metrologice	Tipul și nr. documentului în temeiul căruia s-a făcut introducerea pe piață a tipului respectiv de mdm
1	L32-1  L32-2	1.06.28 1.06.28.1.1  1.06.28.2.1	<b>Contor apa</b> Contor apa rece cu diametrul nominal între 15mm.....25mm Contor apa calda cu diametrul nominal între 15mm.....25mm	SCHLUMBERGER ITALIA	TU4 UNIJET UNIMAG și NARVAL – TU4	Dn = 15 – 20mm	RO 331 / 95 C1/00 C2/01 C3/02 C4/05 C5/06 C6/07
2	L32-1	1.06.28 1.06.28.1  1.06.28.1.2  1.06.28.1.3	<b>Contor apa</b> Contor apa rece până la DN 800mm - cu diametrul nominal între 25mm.....40mm - cu diametrul nominal între 50mm.....80mm	ACTARIS SAS FRANTA ITALIA	MSD CYBLE	Dn = 25 – 50mm	RO 198 / 03
3	L32-1	1.06.28 1.06.28.1  1.06.28.1.3	<b>Contor apa</b> Contor apa rece până la DN 800mm - cu diametrul nominal între 50mm.....80mm	SCHLUMBERGER FRANTA	WEG	Dn = 50 – 80mm	RO 150/93 C1/99 C2/99 C3/02 C4/03 C5/03
4	L32-1	1.06.28 1.06.28.1  1.06.28.1.2	<b>Contor apa</b> Contor apa rece până la DN 800mm - cu diametrul nominal între 25mm.....40mm	ZENNER ARAD	MULTIJET, MECANISM UMED tip MNK, MNK-RP	Dn = 15 – 50mm	RO 202/99 C1/99 C2/00 C3/00 C4/02 C5/03 C6/03 C7/04 C8/04 C9/04 C10/05 C11/06
5	L32-1  L32-2	1.06.28 1.06.28.1.1  1.06.28.2.1	<b>Contor apa</b> Contor apa rece cu diametrul nominal între 15mm.....25mm Contor apa calda cu diametrul nominal între 15mm.....25mm	ACTARIS	UNIMAG PULSE	DN = 15 mm Qn = 1,5mc/h	CEE-D99-6,131.10
6	L32-1	1.06.28 1.06.28.1  1.06.28.1.1  1.06.28.1.2  1.06.28.1.3	<b>Contor apa</b> Contor apa rece până la DN 800mm - cu diametrul nominal între 15mm.....25mm - cu diametrul nominal între 25mm.....40mm - cu diametrul nominal între 50mm.....80mm	ZENNER ARAD	MULTIJET, CU MECANISM USCAT tip MTK, MTK-I	Dn = 15 – 50mm	RO 203/99 C1/99 C2/00 C3/01 C4/02 C5/04 C6/04
7	L32-1	1.06.28 1.06.28.1  1.06.28.1.3	<b>Contor apa</b> Contor apa rece până la DN 800mm - cu diametrul nominal între 50mm.....80mm	ZENNER ARAD	WOLTMAN, tip WPH, WPH-I	Dn = 50 – 250mm	RO 371/99
8	L32-2	1.06.28 1.06.28.2  1.06.28.2.1	<b>Contor apa</b> Contor apa caldă până la DN 200MM -cu diametrul nominal între 15mm.....25mm	HYDROMETER	MULTIJET, M-THXKA tip 414	Dn = 15 – 25mm	DE-07-MI004-PTB023
9	L32-2	1.06.28 1.06.28.2	<b>Contor apa</b> Contor apa caldă până la DN	ZENNER ARAD	MONOJET, MECANISM	Dn = 15 – 20mm	RO 207/00

		1.06.28.2.1	200MM -cu diametrul nominal intre 15mm.....25mm		USCAT tip ETW, ETW-I		
10	L32-1	1.06.28 1.06.28.1 1.06.28.1.1	<b>Contor apa</b> Contor apa rece pana la DN 800mm - cu diametrul nominal intre 15mm.....25mm	ZENNER ARAD	MONOJET, MECANISM USCAT tip ETK, ETK-I	Dn = 15 – 20mm	RO 198/99 C1/04 C2/04 C3/04
11	L32-1	1.06.28 1.06.28.1 1.06.28.1.2	<b>Contor apa</b> Contor apa rece pana la DN 800mm - cu diametrul nominal intre 25mm.....40mm	WEHRLE GERMANIA	MULTIJET, MECANISM UMED tip MNK	Dn = 15 – 50mm	RO 148/94 C1/00 C2/02 C3/03 C4/04 C5/04
12	L32-1	1.06.28 1.06.28.1 1.06.28.1.2 1.06.28.1.3	<b>Contor apa</b> Contor apa rece pana la DN 800mm - cu diametrul nominal intre 25mm.....40mm - cu diametrul nominal intre 50mm.....80mm	MEINECKE AG GERMANIA	COSMOS WPD	Dn = 40 – 80mm	RO 175/97 C1/98 C2/99 C3/00 C4/04
13	L32-2	1.06.28 1.06.28.2 1.06.28.2.1	<b>Contor apa</b> Contor apa calda pana la DN 800mm - cu diametrul nominal intre 15mm.....25mm	HYDROMETER	CORONA E	DN = 25 mm Qn = 6,3 mc/h	DE-07-MI001-PTB008
14	L32-2	1.06.28 1.06.28.2 1.06.28.2.2	<b>Contor apa</b> Contor apa calda până la DN 200MM -cu diametrul nominal intre 25mm.....40mm	SPANNER POLLUX GmbH	M-N QN...XN M-N QN...KNK	DN = 40 mm	RO 103/99 C1/01 C2/03 C3/03 C4/04 C5/04
15	L32-2	1.06.28 1.06.28.2.1	<b>Contor apa</b> Contor apa calda cu diametrul nominal intre 15mm.....25mm	ZENNER	ETW-M	DN = 15 mm Qn = 1.6mc/h	CE-DE-07-MI001- PTB010
16	L32-2	1.06.28 1.06.28.2 1.06.28.2.1	<b>Contor apa</b> Contor apa calda până la DN 200MM -cu diametrul nominal intre 15mm.....25mm	ZENNER ARAD	MONOJET, MECANISM USCAT tip ETW, ETW-I	Dn = 15 – 20mm	RO 207/00
17	L32-1	1.06.28 1.06.28.1 1.06.28.1.3	<b>Contor apa</b> Contor apa rece pana la DN 800mm -cu diametrul nominal intre 50mm.....80mm	ITRON	WOLTEX	DN = 50-80 mm	CE-LNE-14493 rev 0
18	L32-2	1.06.28 1.06.28.2 1.06.28.2.2	<b>Contor apa</b> Contor apa calda pana la DN 800mm - cu diametrul nominal intre 25mm.....40mm	ITRON	MSD CYBLE	DN = 40 mm	CE – LNE-17976 rev 1
	L73-4	3.27.05 3.27.05.01 3.27.05.02	<b>Tranductor de debit</b> -cu diametrul pana la 50mm, inclusiv -cu diametrul intre 50mm.....100mm.inclusiv	ACTARIS INTERNATIONAL FRANTA	US ECHO	Dn = 15 – 80 mm	RO 049/02 C1/02 C2/02 C3/04
20	L73-4	3.27.05 3.27.05.01	<b>Tranductor de debit</b> -cu diametrul pana la 50mm, inclusive	AEM TIMISOARA	LUXFLOW-6	Dn = 32 mm	RO 399/03 C1/07
21	L73-4	3.27.05 3.27.05.01 3.27.05.02 3.27.05.03	<b>Tranductor de debit</b> -cu diametrul pana la 50mm, inclusive -cu diametrul intre 50mm.....100mm.inclusiv -cu diametrul peste 100mm	KAMSTRUP A/S DANEMARCA	ULTRAFLOW 65-S/65-R	Dn = 15, 20, 25, 40, 50, 65, 80, 100, 150 mm	RO 123/01 C1/03 C2/04 C3/06 C4/06
22	L73-4	3.27.05 3.27.05.01	<b>Tranductor de debit</b> -cu diametrul pana la 50mm, inclusive	ACTARIS INTERNATIONAL FRANTA	US ECHO II- ELSAFLO	Dn = 15 – 50 mm	RO 162/05
23	L73-4	3.27.05 3.27.05.01 3.27.05.02	<b>Tranductor de debit</b> -cu diametrul pana la 50mm, inclusive -cu diametrul intre 50mm.....100mm.inclusiv	DANFODSS A/S DANEMARCA	SONO 2500CT	Dn = 25 – 80 mm	RO 467/99 C1/00 C2/01 C3/01 C4/02 C5/03 C6/04 C7/05
24	L73-4	3.27.05 3.27.05.02	<b>Tranductor de debit</b> -cu diametrul intre	DANFODSS A/S DANEMARCA	SONOFLO model SONO	Dn = 50 – 200 mm	RO 176/98 C1/00

		3.27.05.03	50mm, ..., 100mm, inclusiv -cu diametrul peste 100mm		3000/3300CT		C2/02 C3/03 C4/06 C5/07
25	L73-4	3.27.05 3.27.05.01 3.27.05.02	<b>Traductor de debit</b> -cu diametrul pana la 50mm, inclusive -cu diametrul intre 50mm, ..., 100mm, inclusiv	KAMSTRUP A/S DANEMARCA	ULTRAFLOW 65-S, 65-R, 65-T	Dn =15 – 100 mm	DK-0200-MI004-003
26	L73-4	3.27.05 3.27.05.01 3.27.05.02	<b>Traductor de debit</b> -cu diametrul pana la 50mm, inclusive -cu diametrul intre 50mm, ..., 100mm, inclusiv	KAMSTRUP A/S DANEMARCA	ULTRAFLOW 54	Dn =15 – 100 mm	DK-0200-MI004-008
27	L73-4	3.27.05 3.27.05.01	<b>Traductor de debit</b> -cu diametrul pana la 50mm, inclusive	ITRON	US ECHO 2	Dn =15 – 50 mm	DE-06-MI004-PTB008
28	L73-2	4.06.02 4.06.02.1	<b>Calculator</b> pentru masurarea energiei termice -pentru contoare de energie termica	KAMSTRUP A/S DANEMARCA	MULTICAL 66-M 66-P cu pereche interschimbabila de termorezistente Pt 500 cu 4 fire	T = 1°C, ..., 150°C	RO 108/01 C1/02 C2/05 C3/06 C4/06
29	L73-2	4.06.02 4.06.02.1	<b>Calculator</b> pentru masurarea energiei termice -pentru contoare de energie termica	LUXTEN TIMISOARA	LUXTERM, cu pereche interschimbabila de termorezistente Pt 500	T=3°C, ..., 160°C	RO 083/01 C1/02 C2/02 C3/04 C4/05 C5/06 C6/06 C7/06
30	L73-2	4.06.02 4.06.02.1	<b>Calculator</b> pentru masurarea energiei termice -pentru contoare de energie termica	DANFODSS A/S DANEMARCA	INFOCAL 5, cu pereche interschimbabila de termorezistente Pt 500	T=0°C, ..., 170°C ΔT=3°C, ..., 160°C	RO 333/00
31	L73-2	4.06.02 4.06.02.1	<b>Calculator</b> pentru masurarea energiei termice -pentru contoare de energie termica	ACTARIS INTERNATIONAL SAS FRANTA	ELTERM CF51 și CF55	T=0°C, ..., 180°C ΔT=3°C, ..., 150°C	RO 173 / 05
32	L73-2	4.06.02 4.06.02.1	<b>Calculator</b> pentru masurarea energiei termice -pentru contoare de energie termica	KAMSTRUP A/S DANEMARCA	MULTICAL 601, 67-B/67-C/67-D	T=0°C, ..., 180°C ΔT=3°C, ..., 150°C	RO 103 / 07
33	L73-2	4.06.02 4.06.02.1	<b>Calculator</b> pentru masurarea energiei termice -pentru contoare de energie termica	KAMSTRUP A/S DANEMARCA	MULTICAL 601(type 67-A, 67-B, 67-C, 67-D)	T=0°C, ..., 180°C ΔT=3°C, ..., 150°C	DK-0200-MI004-004
34	L73-2	4.06.02 4.06.02.1	<b>Calculator</b> pentru masurarea energiei termice -pentru contoare de energie termica	KAMSTRUP A/S DANEMARCA	MULTICAL 602- A/B/C/D	T=0°C, ..., 180°C ΔT=3°C, ..., 150°C	DK-0200-MI004-020
35	L73-2	4.06.02 4.06.02.1	<b>Calculator</b> pentru masurarea energiei termice -pentru contoare de energie termica	ITRON	CF 55	T=0°C, ..., 180°C ΔT=3°C, ..., 150°C	DE-06-MI004-PTB006
36	L73-3	4.02.11.3	Pereche de termorezistente pentru contoare de energie termica	M.K.JUCHHEIM GERMANIA	TERMOREZ. ISTENTE PT500 tip JUMO	T=0°C, ..., 180°C ΔT=3°C, ..., 150°C	RO 036/99 C1/00 C2/00 C3/02 C4/03 C5/04
37	L73-3	4.02.11.3	Pereche de termorezistente pentru contoare de energie termica	KAMSTRUP A/S DANEMARCA	TERMOREZ. ISTENTE INTERSCHIMBA BILE PT 500 cu 4 fire	T=0°C, ..., 180°C ΔT=3°C, ..., 150°C	RO 107/01 C1/02 C2/03
38	L73-3	4.02.11.3	Pereche de termorezistente pentru contoare de energie termica	S.C.LUXTEN LIGHTING TIMISOARA	PERECHE DE TERMOREZISTE NTE PT 500, tip PTR PT 500	T=0°C, ..., 180°C ΔT=3°C, ..., 150°C	RO 052/04
39	L73-3	4.02.11.3	Pereche de termorezistente pentru contoare de energie termica	S.C.ELSACO ELECTRONIC SRL BOTOSANI	TERMOREZ. ISTENTA/PEREC HE TERMOREZISTE NTE PT 500, tip EE 500	T=0°C, ..., 180°C ΔT=3°C, ..., 150°C	RO 235/05

40	L73-3	4.02.11.3	Pereche de termorezistente pentru contoare de energie termica	KAMSTRUP A/S DANEMARCA	TERMOREZISTENTE INTERSCHIMBABILE PT 500 cu 2 fire	T=0°C.....150°C ΔT=3°C.....150°C	RO 236/01
41	L73-3	4.02.11.3	Pereche de termorezistente pentru contoare de energie termica	M.K.JUCHHEIM GERMANIA	PERECHE INTERSCHIMBABILA DE TERMOREZISTENTE PT 100 tip JUMO	T=0°C.....180°C ΔT=3°C.....150°C	RO 302/02 C1/04 C2/05
42	L73-3	4.02.11.3	Pereche de termorezistente pentru contoare de energie termica	KAMSTRUP A/S DANEMARCA	TERMOREZISTENTE INTERSCHIMBABILE PT 500 cu 2 sau 4 fire	T=0°C.....150°C ΔT=3°C.....150°C	DK-0200-MI004-002
43	L73-1	4.06.01 4.06.01.2	Contor de energie termica pana la DN200mm -cu subsansambluri interschimbabile	DANFODSS A/S DANEMARCA	SONOCAL SERIA 2000 constituit ca ansamblu din 1. calculator de energie termica NFOCAL 5 2. traductor de debit cu ultrasunete SONO 2500 CT 3.pereche interschimbabila de termorezistente Pt 500	Clasa metrological 4 conf.OIML R75-88 Dn =25 – 80 mm	RO 004 / 01 C1/04
44	L73-1	4.06.01 4.06.01.2	Contor de energie termica pana la DN200mm -cu subsansambluri interschimbabile	DANFODSS A/S DANEMARCA	SONOCAL SERIA 3000 constituit ca ansamblu din 1. calculator de energie termica NFOCAL 5 2. traductor de debit cu ultrasunete SONOFLO model SONO 3000/3300CT 3 pereche interschimbabila de termorezistente Pt 500	Clasa metrological 4 conf.OIML R75-88 Dn =50 – 200 mm	RO 005 / 01 C1/04
45	L73-1	4.06.01 4.06.01.2	Contor de energie termica pana la DN200mm -cu subsansambluri interschimbabile	LUXTEN TIMISOARE	LUXTERM constituit ca ansamblu din 1. calculator de energie termica LUXTERM 2. traductor de debit cu ultrasunete SONO 2500CT, SONO 3000/3300CT, ULTRAFLOW65 S/65R,US ECHO, US ECHO II, LUXFLOW-6 3 Pt 500, cu 2 sau 4 fire	Dn = 25 – 150mm	RO 100 / 01 Cu completarile ulterioare (1.....13,14/07 )
46	L73-1	4.06.01 4.06.01.2	Contor de energie termica pana la DN200mm -cu subsansambluri interschimbabile	KAMSTRUP A/S DANEMARCA	MULTICAL 66-M 66-P constituit ca ansamblu din 1. calculator de energie termica MULTICAL 66-M sau P 2. traductor de debit cu ultrasunete ULTRAFLOW 65-S / 65-R 3.pereche	Dn = 15.....150	RO 141/01 Cu completarile ulterioare C1/04 C2/05 C3/06 C4/06

					interschimbabila de termorezistente Pt 500 cu 4 fire		
47	L73-1	4.06.01 4.06.01.2	<b>Contor de energie termica</b> pana la DN200mm -cu subsansambluri interschimbabile	ACTARIS INTERNATIONAL SAS FRANTA	ELSONIC COMPACT CU PERECHE INTERSCHIMB BILA DE TERMOREZISTE NTE PT 100 SAU PT 500	Dn = 15 – 200 mm	RO 001 / 05 C1 / 05
48	L73-1	4.06.01 4.06.01.2	<b>Contor de energie termica</b> pana la DN200mm -cu subsansambluri interschimbabile	SC ELSACO ELECTRONIC SRL	ELSONIC II/ELESET II constituit ca ansamblu din 1. calculator de energie termica ELTERM CF51/CF55 cu pereche interschimbabila de termorezistente Pt100 sau PT500 2. traductor de debit US ECHO, US ECHO II, SONO 2500CT, SONO 3000/3300CT, ULTRAFLOW 65S/65R	Dn = 25 – 150 mm	RO 174 / 05 C1 / 05 C2 / 05
49	L73-1	4.06.01 4.06.01.2	<b>Contor de energie termica</b> pana la DN200mm -cu subsansambluri interschimbabile	HIDROMETER GERMANIA	CONTOR ENERGIE TERMICĂ COMPACT ULTRASONIC SHARKY 775 CU PERECHE DE TERMOREZISTE NTE PT 500 SAU PT 100	Dn = 15 – 100 mm	DE-10-MI004-PTB013
50	L73-1	4.06.01 4.06.01.2	<b>Contor de energie termica</b> pana la DN200mm -cu subsansambluri interschimbabile	KAMSTRUP A/S DANEMARCA	Contor de energie termica constituit ca ansamblu din 1. calculator de energie termica MULTICAL 601 2. traductor de debit ULTRAFLOW 65-S / 65-R 3. pereche interschimbabila de termorezistente Pt 500	Dn = 15 – 150 mm	RO 107 / 07 C1 / 07
51	L73-1	4.06.01 4.06.01.2	<b>Contor de energie termica</b> pana la DN200mm -cu subsansambluri interschimbabile	KAMSTRUP	MULTICAL 401 Contor de energie termica constituit ca ansamblu din 1. calculator de energie termica 2. traductor de debit 3. pereche interschimbabila de termorezistente Pt 500	Dn = 15 – 150 mm	DK-0200-MI004-001
52	L73-1	4.06.01 4.06.01.2	<b>Contor de energie termica</b> pana la DN200mm -cu subsansambluri interschimbabile	ITRON	CF ECHO II	DN = 15-40 mm	DE-06-MI004-PTB 002
53	L73-1	4.06.01 4.06.01.2	<b>Contor de energie termica</b> pana la DN200mm -cu subsansambluri interschimbabile	KAMSTRUP	MULTICAL 402 Contor de energie termica constituit ca ansamblu din calculator, traducto r de debit, tr	Dn = 15 – 150 mm	DK-0200-MI004-013
54	L73-1	4.06.01 4.06.01.2	<b>Contor de energie termica</b> pana la DN200mm -cu subsansambluri interschimbabile	QALCOSONIC	QALCOMET EI Contor de energie termica constituit ca ansamblu din calculator, traducto r de debit, tr	Dn = 15 – 150 mm	LT-1621-MI004- 001

55	L73-1	4,06,01  4,06.01.2	Contor de energie termica pana la DN 20mm -cu subansambluri interschimbabile	DIEHL Metering	RAY 450 CONTOR ENERGIE TERMICĂ CONTOR ENERGIE TERMICĂ TERMICĂ MULTIJETMEC ANIC MECANIC COMPONENTE • componentă mecanică de măsurare a volumului (DN15 - DN100); • calculator, care conține software- ul și hardware-ul pentru măsurarea debitului, temperaturii și a energiei consumate; • senzori de temperatură PT500 conectați permanent în integrator.	Dn = 15 – 20 mm	DE-07-MIO04-PTB030
----	-------	--------------------------	---	----------------	--	-----------------	--------------------

Specificațiile tehnice (origine, producție, marcă de fabrică sau de comerț, licență de fabricație ) sunt menționate doar pentru a ușura identificarea tipului de produs. Ele nu au rolul de a favoriza sau elimina anumiți operatori economici sau anumite produse. Aceste specificații vor fi considerate cu mențiunea **sau echivalent.**

### **CAP.V - CERINȚE TEHNICE ȘI METROLOGICE CE TREBUIE ÎNDEPLINITE DE OFERTANT**

Ofertantul trebuie să îndeplinească următoarele **cerințe** cu caracter tehnic și metrologic:

- A. Pentru repararea** contoarelor de măsurare a energiei termice și a contoarelor de apă ofertantul trebuie să îndeplinească următoarele cerințe conform HG 1660/05 cu modificările și completările ulterioare:
- să fie înregistrat în România, având declarată în actul constitutiv activitatea de reparare de mijloace de măsurare;
  - să dețină avizul pentru exercitarea activității de reparare în termen de valabilitate, emis de B.R.M.L., conform I.M.L. 6-05 aprobate prin HG 1660/2005, pentru tipurile de contoare de energie termică și contoare de apă prevăzute în Caietul de sarcini la capitolul IV;
  - să facă dovada, la data derulării procedurii de achiziție, că nu i s-a restrâns sau suspendat activitatea de reparare pentru tipurile de contoare de energie termică și contoare de apă prevăzute în Caietul de sarcini la capitolul IV;
  - să aibă condiții tehnico-organizatorice adecvate reparării contoarelor de măsurare a energiei termice și a contoarelor de apă ce urmează a fi reparate;
  - să prezinte lista cu dotarea atelierului de reparații;
  - să prezinte lista cu personalul care efectuează reparații mdm
  - să prezinte documente justificative din care să rezulte capacitatea ofertantului de a executa lucrările de reparații ale mijloacelor de măsurare
  - **să asigure garanția contoarelor de măsurare a energiei termice și a contoarelor de apă reparate pe o perioadă de minim 4 ani de la data predării lor către beneficiar;**
  - să asigure efectuarea verificărilor metrologice după reparare în condițiile specificate de instrucțiunile de metrologie legală IML 3-05;

- să prezinte laboratorului de metrologie ce urmează a efectua verificarea metrologică după reparare fișa de reparații referitoare la conținutul reparațiilor efectuate;
- să respecte condițiile care au stat la baza acordării avizului pentru exercitarea activității;
- personalul care efectuează reparații mijloacelor de măsurare trebuie să aibă pregătirea profesională corespunzătoare lucrărilor de reparații pe care le execută;
- să mențină cerințe privind dotarea tehnică pentru repararea contoarelor de măsurare a energiei termice.
- în cazul în care contractantul/subcontractanții nu mai pot duce la îndeplinire contractul de prestări servicii (retragerea avizului pentru activitatea de reparare a contoarelor de energie termică și a contoarelor de apă pe perioada derulării contractului, expirarea avizului fără reînnoirea lui, reînnoirea avizului fără a asigura continuitatea contractului ) acesta se reziliază cu data retragerii /expirării avizului;

**B. Pentru verificarea metrologică a contoarelor de măsurare a energiei termice și a contoarelor de apă, ofertantul sau asociatul (subcontractantul) trebuie să îndeplinească următoarele cerințe:**

- să fie înregistrat în România;
- să aibă menționat în actul constitutiv activitatea de verificare metrologică a mijloacelor de măsurare;
- să dețină autorizație de laborator valabilă, emisă de B.R.M.L. pentru activitatea de verificare metrologică a contoarelor de energie termică și a contoarelor de apă, conform I.M.L. 5-05, aprobate prin H.G. 1660/2005;
- să facă dovada, la data derulării procedurii de achiziție, că nu i s-a restrâns sau suspendat activitatea de verificare metrologică;
- în cazul în care contractantul/subcontractanții nu mai pot duce la îndeplinire contractul de prestări servicii (retragerea autorizației de laborator pentru activitatea de verificare metrologică a contoarelor de energie termică și a contoarelor de apă pe perioada derulării contractului, expirarea autorizației fără reînnoirea ei, reînnoirea autorizației fără a asigura continuitatea contractului ) acesta se reziliază cu data retragerii /expirării autorizației;
- să utilizeze proceduri / metode de verificare specifice, din categoria celor aprobate de BRML;
- să demonstreze și să își mențină competența pentru verificările metrologice solicitate, prin implementarea și menținerea unui sistem de management al calității, pentru care standardul de referință este SR EN ISO/CEI 17025:2005;
- să aibă un responsabil tehnic al activității, numit prin decizie a conducătorului operatorului economic;
- să dispună de personal – verficator metrolog – autorizat pentru toate tipurile de contoare de măsurare a energiei termice și a contoarelor de apă supuse ofertei.
- personalul care efectuează verificările metrologice trebuie să respecte prevederile din Instrucțiunile de Metrologie Legală I.M.L. 5-05 privind autorizarea persoanelor fizice și juridice care efectuează verificări metrologice, aprobat prin HG 1660/2005.
- să prezinte lista cu dotarea laboratorului de verificări metrologice;
- etaloanele folosite în activitatea de verificare metrologică să aibă asigurată trasabilitatea la etaloanele naționale. În acest sens ofertanții vor prezenta copii după certificatele de etalonare a tuturor etaloanelor utilizate în procesul de verificare aparate de măsură.
- ofertantul va prezenta **Autorizație de Laborator eliberată de BRML**, conform O.G. nr.20/1992 cu modificările și completările ulterioare și HG nr. 1660/2005 - IML 5-05, pentru următoarele domenii:

Poz. LO	Cod LT	Denumirea mijlocului de măsură
L73-4	3.27.05	Traductor de debit
L73-3	4.02.11.3	Pereche de termorezistențe pentru contoare de energie termică
L73-2	4.06.02.1	Calculator pentru măsurarea energiei termice
L73-1	4.06.01	Contor de energie termică
L75-1	4.06.01	Contoare de energie termică în circuit deschis

L75-1	3.27.05	Traductor de debit
L75-1	4.02.11.3	Pereche de termorezistențe pentru contoare de energie termică
L75-1	4.06.02.1	Calculator pentru măsurarea energiei termice
L32-1	1.06.28.1	Contoare de apă rece
L32-2	1.06.28.2	Contoare de apă caldă

## B. Alte cerințe :

Ofertantul trebuie să prezinte următoarele documente metrologice funcție de lotul/loturile oferite :

### Lotul 1: Contoare de energie termică DANFOSS, DN 25mm-150 mm

- Copie după avizul pentru exercitarea activității de reparare a mijloacelor de măsurare conform Ordonanței nr. 20/1992 și I.M.L. 6-05, aprobată prin H.G. 1660/2005 publicată în Monitorul Oficial nr. 46/16.01.2006, și valabilă la data limită stabilită pentru depunerea ofertelor, pentru următoarele tipuri de mijloace de măsurare :

Nr crt	Poz. LO	Cod LT	Denumire mdm	Producator	Tip/familie mdm	Caracteristici tehnice și metrologice	Tipul și nr. documentului în temeiul căruia s-a făcut introducerea pe piață a tipului respectiv de mdm
1	L73-4	3.27.05 3.27.05.01 3.27.05.02	Traductor de debit -cu diametrul pana la 50mm, inclusiv -cu diametrul intre 50mm.....100mm,inclusi v	DANFODSS A/S DANEMARCA	SONO 2500CT	Dn =25 – 80 mm	RO 467/99 C1/00 C2/01 C3/01 C4/02 C5/03 C6/04 C7/05
2	L73-4	3.27.05 3.27.05.02	Traductor de debit -cu diametrul intre 50mm.....100mm,inclusi v	DANFODSS A/S DANEMARCA	SONOFLO model SONO 3000/3300CT	Dn =50 – 200mm	RO 176/98 C1/00 C2/02 C3/03 C4/06 C5/07
3	L73-2	4.06.02 4.06.02.1	Calculator pentru masurarea energiei termice - pentru contoare de energie termica	DANFODSS A/S DANEMARCA	INFOCAL 5, cu pereche interschimbabila de termorezistente Pt 500	T=0°C.....170°C ΔT=3°C...160°C	RO 333/00
4	L73-3	4.02.11.3	Pereche de termorezistente pentru contoare de energie termica	M.K.JUCHHEIM GERMANIA	TERMOREZIST ENTE PT500 tip JUMO	T=0°C.....180°C ΔT=3°C...150°C	RO 036/99 C1/00 C5/04 C2/00 C3/02 C4/03
5	L73-1	4.06.01 4.06.01.2	Contor de energie termica pana la DN200mm -cu subsansambluri interschimbabile	DANFODSS A/S DANEMARCA	SONOCAL SERIA 2000 constituit ca ansamblu din1. calculator de energie termicaINFOCAL 5 2. traductor de debit cu ultrasunete SONO 2500 CT 3.pereche interschimbabila de termorezistente Pt 500	Clasa metrologica 4 conf. OIML R75- 88 Dn =25 – 80 mm	RO 004 / 01 C1/04
6	L73-1	4.06.01 4.06.01.2	Contor de energie termica pana la DN200mm -cu subsansambluri interschimbabile	DANFODSS A/S DANEMARCA	SONOCAL SERIA 3000 constituit ca ansamblu din1. calculator de energie termicaINFOCAL 5 2. . traductor de debit cu ultrasunete SONOFLO model SONO 3000/3300CT 3.pereche interschimbabila de termorezistente Pt 500	Clasa metrologica 4 conf.OIML R75- 88 Dn =50 – 200 mm	RO 005 / 01 C1/04

- Copie după autorizația laboratorului de metrologie pentru activitatea de verificare metrologică, eliberată de BRML, conform Ordonanței nr. 20/1992 și I.M.L. 5-05, aprobată prin H.G. 1660/2005 publicată în Monitorul

Oficial nr. 46/16,01,2006, și valabilă la data limită stabilită pentru depunerea ofertelor, pentru următoarele mijloace de măsurare :

Poz. LO 2012	Cod LT	Denumirea mijlocului de măsură
L73-4	3.27.05 3.27.05.01 3.27.05.02 3.27.05.03	Traductor de debit pentru contoare de energie termică -cu diametrul până la 50mm, inclusiv -cu diametrul între 50mm – 100mm, inclusive -cu diametrul peste 100mm
L75-1	3.27.05 3.27.05.01 3.27.05.02 3.27.05.03	Traductor de debit pentru contoare de energie termică -cu diametrul până la 50mm, inclusiv -cu diametrul între 50mm – 100mm, inclusive -cu diametrul peste 100mm
L73-3	4.02.11.3	Pereche de termorezistențe pentru contoare de energie termică
L75-1	4.02.11.3	Pereche de termorezistențe pentru contoare de energie termică
L73-2	4.06.02.1	Calculator pentru măsurarea energiei termice pentru contoare de energie termică
L75-1	4.06.02.1	Calculator pentru măsurarea energiei termice pentru contoare de energie termică
L73-1	4.06.01	Contor de energie termică
L75-1	4.06.01	Contoare de energie termică în circuit deschis

#### Lotul I: Contoare de energie termică ACTARIS-ELSACO-AEM, DN 32mm-80mm

Pentru Lotul I ofertantul trebuie să prezinte următoarele documente :

1. Copie după avizul pentru exercitarea activității de reparare a mijloacelor de măsurare conform Ordonanței nr. 20/1992 și I.M.L. 6-05, aprobată prin H.G. 1660/2005 publicată în Monitorul Oficial nr. 46/16.01.2006, și valabilă la data limită stabilită pentru depunerea ofertelor, pentru următoarele tipuri de mijloace de măsurare :

Nr crt	Poz. LO	Cod LT	Denumire mdm	Producator	Tip/familie mdm	Caracteristici tehnice și metrologice	Tipul și nr. documentului în temeiul căruia s-a făcut introducerea pe piață a tipului respectiv de mdm
1	L73-4	3.27.05 3.27.05.01 3.27.05.02	Traductor de debit -cu diametrul pana la 50mm,inclusiv -cu diametrul intre 50mm.....100mm,inclusiv	ACTARIS INTERNATIONAL FRANTA	US ECHO	Dn =15 – 80 mm	RO 049/02 C1/02 C2/02 C3/04
2	L73-4	3.27.05 3.27.05.01	Traductor de debit -cu diametrul pana la 50mm, inclusive	AEM TIMISOARA	LUXFLOW-6	Dn =32 mm	RO 399/03 C1/07
3	L73-4	3.27.05 3.27.05.01	Traductor de debit -cu diametrul pana la 50mm, inclusive	ACTARIS INTERNATIONAL FRANTA	US ECHO II-ELSAFLO	Dn =15 – 50 mm	RO 162/05
4	L73-4	3.27.05 3.27.05.01	Traductor de debit -cu diametrul pana la 50mm, inclusive	ITRON GERMANIA	US ECHO II	Dn =15 – 50 mm	DE-06-MI004-PTB008
5	L73-2	4.06.02 4.06.02.1	Calculator pentru masurarea energiei termice - pentru contoare de energie termica	LUXTEN TIMISOARA	LUXTERM, cu pereche interschimbabila de termorezistente Pt 500	T=3°C.....160°C	RO 083/01 C1/02 C2/02 C3/04 C4/05 C5/06 C6/06 C7/06
6	L73-2	4.06.02 4.06.02.1	Calculator pentru masurarea energiei termice - pentru contoare de energie termica	ACTARIS INTERNATIONAL SAS FRANTA	ELTERM CF51 și CF55	T=0°C.....180°C AT=3°C...150°C	RO 173 / 05
7	L73-2	4.06.02 4.06.02.1	Calculator pentru masurarea energiei termice - pentru contoare de energie termica	ITRON GERMANIA	CF 51 și CF 55	T=0°C.....180°C AT=3°C...150°C	DE-06-MI004-PTB006

8	L73-3	4.02.11.3	Pereche de termorezistente pentru contoare de energie termica	M.K.JUCHHEIM GERMANIA	TERMOREZISTENTE PT500 tip JUMO	T=0°C.....180°C ΔT=3°C...150°C	RO 036/99 C1/00 C5/04 C2/00 C3/02 C4/03
9	L73-3	4.02.11.3	Pereche de termorezistente pentru: contoare de energie termica	S.C.LUXTEN LIGHTING TIMISOARA	PERECHE DE TERMOREZISTENTE PT 500, tip PTR PT 500	T=0°C.....180°C ΔT=3°C...150°C	RO 052/04
10	L73-3	4.02.11.3	Pereche de termorezistente pentru contoare de energie termica	S.C.ELSACO ELECTRONIC SRL BOTOSANI	TERMOREZISTENTA/PERECHE TERMOREZISTENTE PT 500, tip EE 500	T=0°C.....180°C ΔT=3°C...150°C	RO 235/05
11	L73-1	4.06.01 4.06.01.2	Contor de energie termica pana la DN200mm -cu subansambluri interschimbabile	LUXTEN TIMISOARA	LUXTERM constituit ca ansamblu din 1. calculator de energie termica LUXTERM 2. traductor de debit cu ultrasunete SONO 2500CT, SONO 3000/3300CT, ULTRAFLOW65S/65R, US ECHO, US ECHO II, LUXFLOW-6 3.Pt 500, cu 2 sau 4 fire	Dn = 25 – 150mm	RO 100 / 01 Cu completarile ulterioare (1.....13.14/07)
12	L73-1	4.06.01 4.06.01.2	Contor de energie termica pana la DN200mm -cu subansambluri interschimbabile	SC ELSACO ELECTRONIC SRL	ELSONIC II/ELSET II constituit ca ansamblu din 1. calculator de energie termica ELTERM CF51/CF55 cu pereche interschimbabila de termorezistente PtT100 si PT500 2.traductor de debit US ECHO, US ECHO II, SONO 2500CT, SONO 3000/3300CT, ULTRAFLOW 65S/65R	Dn =25 – 150mm	RO 174 / 05 C1 / 05 C2 / 06

2. Copie după autorizația laboratorului de metrologie pentru activitatea de verificare metrologică, eliberată de BRML, conform Ordonanței nr. 20/1992 și I.M.L. 5-05, aprobată prin H.G. 1660/2005 publicată în Monitorul Oficial nr. 46/16.01,2006, și valabilă la data limită stabilită pentru depunerea ofertelor, pentru următoarele mijloace de măsurare :

Poz. LO 2012	Cod LT	Denumirea mijlocului de măsură
L73-4	3.27.05 3.27.05.01 3.27.05.02	Traductor de debit pentru contoare de energie termică -cu diametrul până la 50mm, inclusive -cu diametrul între 50mm – 100mm, inclusive
L75-1	3.27.05 3.27.05.01 3.27.05.02	Traductor de debit pentru contoare de energie termică -cu diametrul până la 50mm, inclusive -cu diametrul între 50mm – 100mm, inclusive
L73-3	4.02.11.3	Pereche de termorezistențe pentru contoare de energie termică
L75-1	4.02.11.3	Pereche de termorezistențe pentru contoare de energie termică
L73-2	4.06.02.1	Calculator pentru măsurarea energiei termice pentru contoare de energie termică
L75-1	4.06.02.1	Calculator pentru măsurarea energiei termice pentru contoare de energie termică
L73-1	4.06.01	Contor de energie termică
L75-1	4.06.01	Contoare de energie termică în circuit deschis

**Lotul I: Contoare de energie termică KAMSTRUP-COMPACT SHARKY 775, ELSONIC, ITRON, DIEHL METERING DN 15mm – 150mm**

Pentru Lotul I ofertantul trebuie să prezinte următoarele documente :

1. Copie după avizul pentru exercitarea activității de reparare a mijloacelor de măsurare conform Ordonanței nr. 20/1992 și I.M.L. 6-05, aprobată prin H.G. 1660/2005 publicată în Monitorul Oficial nr. 46/16.01.2006, și valabilă la data limită stabilită pentru depunerea ofertelor, pentru următoarele tipuri de mijloace de măsurare :

Nr crt	Poz. I.O	Cod I.T	Denumire mdm	Producator	Tip/familie mdm	Caracteristici tehnice și metrologice	Tipul și nr. documentului în temeiul căruia s-a făcut introducerea pe piață a tipului nclusive de mdm
1	1.73-4	3.27.05 3.27.05.01 3.27.05.02 3.27.05.03	Traductor de debit -cu diametrul pana la 50mm, inclusive -cu diametrul intre 50mm.....100mm, nclusive -cu diametrul peste 100mm	KAMSTRUP A/S DANEMARCA	ULTRAFLOW 65-S/65-R	Dn = 15, 20, 25, 40, 50, 65, 80, 100, 150 mm	RO 123/01 C1/03 C2/04 C3/06 C4/06
2	1.73-4	3.27.05 3.27.05.01 3.27.05.02	Traductor de debit -cu diametrul pana la 50mm, inclusive -cu diametrul intre 50mm.....100mm,inclusiv	KAMSTRUP A/S DANEMARCA	ULTRAFLOW 65-S, 65-R, 65-T	Dn =15 – 100mm	DK-0200-MI004-003
3	1.73-4	3.27.05 3.27.05.01 3.27.05.02	Traductor de debit -cu diametrul pana la 50mm, inclusive -cu diametrul intre 50mm.....100mm,inclusiv	KAMSTRUP A/S DANEMARCA	ULTRAFLOW 54	Dn =15 – 100mm	DK-0200-MI004-008
4	1.73-2	4.06.02 4.06.02.1	Calculator pentru masurarea energiei termice - pentru contoare de energie termica	KAMSTRUP A/S DANEMARCA	MULTICAL 66-M 66-P cu pereche interschimbabila de termorezistente Pt 500 cu 4 fire	T = 1°C.....150°C	RO 108/01 C1/02 C2/05 C3/06 C4/06
5	1.73-2	4.06.02 4.06.02.1	Calculator pentru masurarea energiei termice -pentru contoare de energie termica	KAMSTRUP A/S DANEMARCA	MULTICAL 601, 67-B/67-C/67-D	T=0°C.....180°C AT=3°C...150°C	RO 103 / 07
6	1.73-2	4.06.02 4.06.02.1	Calculator pentru masurarea energiei termice - pentru contoare de energie termica	KAMSTRUP A/S DANEMARCA	MULTICAL 601(type 67-A, 67-B, 67-C, 67-D)	T=0°C.....180°C AT=3°C...150°C	DK-0200-MI004-004
7	1.73-2	4.06.02 4.06.02.1	Calculator pentru masurarea energiei termice - pentru contoare de energie termica	KAMSTRUP A/S DANEMARCA	MULTICAL 602-A/B/C/D	T=0°C.....180°C AT=3°C...150°C	DK-0200-MI004-020
8	1.73-3	4.02.11.3	Pereche de termorezistente pentru contoare de energie termica	KAMSTRUP A/S DANEMARCA	TERMOREZI STENTE INTERSCHIMBABILE PT 500 cu 4 fire	T=0°C.....180°C AT=3°C...150°C	RO 107/01 C1/02 C2/03
9	1.73-3	4.02.11.3	Pereche de termorezistente pentru contoare de energie termica	KAMSTRUP A/S DANEMARCA	TERMOREZI STENTE INTERSCHIMBABILE PT 500 cu 2 fire	T=0°C.....150°C AT=3°C...150°C	RO 236/01
10	1.73-3	4.02.11.3	Pereche de termorezistente pentru contoare de energie termica	KAMSTRUP A/S DANEMARCA	TERMOREZI STENTE INTERSCHIMBABILE PT 500 cu 2 sau 4fire	T=0°C.....150°C AT=3°C...150°C	DK-0200-MI004-002
11	1.73-1	4.06.01 4.06.01.2	Contor de energie termica pana la DN200mm -cu subsansambluri interschimbabile	KAMSTRUP A/S DANEMARCA	MULTICAL 66-M 66-P constituit ca ansamblu din 1. calculator de energie termica MULTICAL 66-M sau P 2. traductor de debit cu ultrasunete ULTRAFLOW 65-S / 65-R 3.pereche interschimbabila de	Dn= 15 – 150 mm	RO 141/01 Cu completarile ulterioare C1/04 C2/05 C3/06 C4/06

					termorezistente Pt 500 cu 4 fire		
12	L73-1	4.06.01 4.06.01.2	Contor de energie termica pana la DN200mm -cu subansambluri interschimbabile	KAMSTRUP A/S DANEMARCA	Contor de energie termica constituit ca ansamblu din 1. calculator de energie termica MULTICAL 601 2. traductor de debit ULTRAFLOW 65-S / 65-R 3. pereche interschimbabila de termorezistente Pt 500	Dn =15 – 150mm	RO 107 / 07 C1 / 07
13	L73-1	4.06.01 4.06.01.2	Contor de energie termica pana la DN200mm -cu subansambluri interschimbabile	KAMSTRUP	MULTICAL 401 Contor de energie termica constituit ca ansamblu din 1. calculator de energie termica 2. traductor de debit 3. pereche interschimbabila de termorezistente Pt 500	Dn =15 – 150mm	DK-0200-M1004-001
14	L73-1	4.06.01 4.06.01.2	Contor de energie termica pana la DN200mm -cu subansambluri interschimbabile	HIDROMETER GERMANIA	CONTOR ENERGIE TERMICĂ COMPACT ULTRASONIC SHARKY 775 CU PERECHE DE TERMOREZISTENTE PT 500 SAU PT 100	Dn = 15 – 100 mm	DE-10-M1004-PTB013
15	L73-1	4.06.01 4.06.01.2	Contor de energie termica pana la DN200mm -cu subansambluri interschimbabile	ACTARIS INTERNATIONAL S.A.S FRANTA	ELSONIC COMPACT CU PERECHE INTERSCHIMBabila DE TERMOREZISTENTE PT 100 SAU PT 500	Dn =15 – 200mm	RO 001 / 05 C1 / 05
16	L73-1	4.06.01 4.06.01.2	Contor de energie termica pana la DN200mm -cu subansambluri interschimbabile	ITRON	CF ECHO II	DN = 15-40 mm	DE-06-M1004-PTB 002
17	L73-1	4.06.01 4.06.01.2	Contor de energie termica pana la DN200mm -cu subansambluri interschimbabile	KAMSTRUP	MULTICAL 402 Contor de energie termica constituit ca ansamblu din 1. calculator de energie termica 2. traductor de debit 3. pereche interschimbabila de termorezistente Pt 500	Dn =15 – 150mm	DK-0200-M1004-013
18	L73-1	4.06.01 4.06.01.2	Contor de energie termica pana la DN 100mm -cu subansambluri interschimbabile	DIEHL Metering	RAY 450 CONTOR ENERGIE TERMICĂ CONTOR ENERGIE TERMICĂ MULTIJETMECANIC MECANIC COMPONENTE • componentă mecanică de măsurare a volumului (DN15 - DN100); • calculator, care conține software-ul și hardware-ul pentru măsurarea debitului, temperaturii și a energiei	Dn =15 – 20mm	DE-07-M1004-PTB030

					consumate; • senzori de temperatură PT500 conectați permanent în integrator		
--	--	--	--	--	---	--	--

2. Copie după autorizația laboratorului de metrologie pentru activitatea de verificare metrologică, eliberată de BRML, conform Ordonanței nr. 20/1992 și I.M.L. 5-05, aprobată prin H.G. 1660/2005 publicată în Monitorul Oficial nr. 46/16.01.2006, și valabilă la data limită stabilită pentru depunerea ofertelor, pentru următoarele mijloace de măsurare :

Poz. LO 2012	Cod LT	Denumirea mijlocului de măsură
L73-4	3.27.05 3.27.05.01 3.27.05.02 3.27.05.03	Traductor de debit pentru contoare de energie termică -cu diametrul până la 50mm, inclusiv -cu diametrul între 50mm – 100mm, inclusive -cu diametrul peste 100mm
L75-1	3.27.05 3.27.05.01 3.27.05.02 3.27.05.03	Traductor de debit pentru contoare de energie termică -cu diametrul până la 50mm, inclusiv -cu diametrul între 50mm – 100mm, inclusive -cu diametrul peste 100mm
L73-3	4.02.11.3	Pereche de termorezistențe pentru contoare de energie termică
L75-1	4.02.11.3	Pereche de termorezistențe pentru contoare de energie termică
L73-2	4.06.02.1	Calculator pentru măsurarea energiei termice pentru contoare de energie termică
L75-1	4.06.02.1	Calculator pentru măsurarea energiei termice pentru contoare de energie termică
L73-1	4.06.01	Contor de energie termică
L75-1	4.06.01	Contoare de energie termică în circuit deschis

**- Lotul 2: Contoare de apă ACTARIS, ZENNER, WEHRLE, HYDROMETER, SHLUMBERGER ( Contoare de apă rece, DN 15mm-80mm, Contoare de apă caldă, DN 15mm-25mm )**

Pentru Lotul 2 ofertantul trebuie să prezinte următoarele documente :

1. Copie după avizul pentru exercitarea activității de reparare a mijloacelor de măsurare conform Ordonanței nr. 20/1992 și I.M.L. 6-05, aprobată prin H.G. 1660/2005 publicată în Monitorul Oficial nr. 46/16.01.2006, și valabilă la data limită stabilită pentru depunerea ofertelor, pentru următoarele tipuri de mijloace de măsurare :

Nr. crt	Poz. LO	Cod LT	Denumire mdm	Producator	Tip/familie mdm	Caracteristici tehnice și metrologice	Tipul și nr. documentului în temeiul căruia s-a făcut introducerea pe piață a tipului respectiv de mdm
~1	L32-1  L32-2	1.06.28 1.06.28.1.1  1.06.28.2.1	<b>Contor apa</b> Contor apa rece cu diametrul nominal între 15mm.....25mm Contor apa caldă cu diametrul nominal între 15mm.....25mm	SCHLUMBERGER ITALIA	TU4 UNIJET UNIMAG și NARVAL – TU4	Dn = 15 – 20mm	RO 331 / 95 C1/00 C2/01 C3/02 C4/05 C5/06 C6/07
2	L32-1	1.06.28 1.06.28.1  1.06.28.1.2  1.06.28.1.3	<b>Contor apa</b> Contor apa rece pana la DN 800mm - cu diametrul nominal între 25mm.....40mm - cu diametrul nominal între 50mm.....80mm	ACTARIS SAS FRANTA/ITALIA	MSD CYBLE	Dn = 25 – 50mm	RO 198 / 03
3	L32-1	1.06.28 1.06.28.1  1.06.28.1.3	<b>Contor apa</b> Contor apa rece pana la DN 800mm - cu diametrul nominal între 50mm.....80mm	SCHLUMBERGER FRANTA	WEG	Dn = 50 – 80mm	RO 150/93 C1/99 C2/99 C3/02 C4/03 C5/03
4	L32-1	1.06.28 1.06.28.1  1.06.28.1.2	<b>Contor apa</b> Contor apa rece pana la DN 800mm - cu diametrul nominal între 25mm.....40mm	ZENNER ARAD	MULTIJET, MECANISM UMED tip MNK, MNK-RP	Dn = 15 – 50mm	RO 202/99 C1/99 C2/00 C3/00 C4/02 C5/03

							C6/03 C7/04 C8/04 C9/04 C10/05 C11/06
5	L32-1  L32-2	1.06.28 1.06.28.1.1  1.06.28.2.1	<b>Contor apa</b> Contor apa rece cu diametrul nominal intre 15mm...25mm Contor apa calda cu diametrul nominal intre 15mm...25mm	ACTARIS	UNIMAG PULSE	DN = 15 mm Qn = 1.5mc/h	<u>CEE-D99-6,131,10</u>
6	L32-1	1.06.28 1.06.28.1  1.06.28.1.1 1.06.28.1.2 1.06.28.1.3	<b>Contor apa</b> Contor apa rece pana la DN 800mm - cu diametrul nominal intre 15mm...25mm - cu diametrul nominal intre 25mm...40mm - cu diametrul nominal intre 50mm...80mm	ZENNER ARAD	MULTIJET, CU MECANISM USCAT tip MTK, MTK-I	Dn = 15 – 50mm	RO 203/99 C1/99 C2/00 C3/01 C4/02 C5/04 C6/04
7	L32-1	1.06.28 1.06.28.1  1.06.28.1.3	<b>Contor apa</b> Contor apa rece pana la DN 800mm - cu diametrul nominal intre 50mm...80mm	ZENNER ARAD	WOLTMAN, tip WPH, WPH-I	Dn = 50 – 250mm	RO 371/99
8	L32-2	1.06.28 1.06.28.2  1.06.28.2.1	<b>Contor apa</b> Contor apa calda până la DN 200MM -cu diametrul nominal intre 15mm...25mm	HYDROMETER	MULTIJET, M-THXKA tip 414	Dn = 15 – 25mm	<u>DE-07-MI004-PTB023</u>
9	L32-2	1.06.28 1.06.28.2  1.06.28.2.1	<b>Contor apa</b> Contor apa calda până la DN 200MM -cu diametrul nominal intre 15mm...25mm	ZENNER ARAD	MONOJET, MECANISM USCAT tip ETW, ETW-I	Dn = 15 – 20mm	RO 207/00
10	L32-1	1.06.28 1.06.28.1  1.06.28.1.1	<b>Contor apa</b> Contor apa rece pana la DN 800mm - cu diametrul nominal intre 15mm...25mm	ZENNER ARAD	MONOJET, MECANISM USCAT tip ETK, ETK-I	Dn = 15 – 20mm	RO 198/99 C1/04 C2/04 C3/04
11	L32-1	1.06.28 1.06.28.1  1.06.28.1.2	<b>Contor apa</b> Contor apa rece pana la DN 800mm - cu diametrul nominal intre 25mm...40mm	WEHRLE GERMANIA	MULTIJET, MECANISM UMED tip MNK	Dn = 15 – 50mm	RO 148/94 C1/00 C2/02 C3/03 C4/04 C5/04
12	L32-1	1.06.28 1.06.28.1  1.06.28.1.2 1.06.28.1.3	<b>Contor apa</b> Contor apa rece pana la DN 800mm - cu diametrul nominal intre 25mm...40mm - cu diametrul nominal intre 50mm...80mm	MEINECKE AG GERMANIA	COSMOS WPD	Dn = 40 – 80mm	RO 175/97 C1/98 C2/99 C3/00 C4/04
13	L32-2	1.06.28 1.06.28.2  1.06.28.2.1	<b>Contor apa</b> Contor apa calda pana la DN 800mm - cu diametrul nominal intre 15mm...25mm	HYDROMETER	CORONA E	DN = 25 mm Qn = 6.3 mc/h	<u>DE-07-MI001-PTB008</u>
14	L32-2	1.06.28 1.06.28.2  1.06.28.2.2	<b>Contor apa</b> Contor apa calda până la DN 200MM -cu diametrul nominal intre 25mm...40mm	SPANNER POLLUX GmbH	M-N QN...XN M-N QN...KNK	DN = 40 mm	RO 103/99 C1/01 C2/03 C3/03 C4/04 C5/04
15	L32-2	1.06.28 1.06.28.2.1	<b>Contor apa</b> Contor apa calda cu diametrul nominal intre 15mm...25mm	ZENNER	ETW-M	DN = 15 mm Qn = 1.6mc/h	<u>CE-DE-07-MI001-PIB010</u>
16	L32-2	1.06.28 1.06.28.2  1.06.28.2.1	<b>Contor apa</b> Contor apa calda până la DN 200MM -cu diametrul nominal intre 15mm...25mm	ZENNER ARAD	MONOJET, MECANISM USCAT tip ETW, ETW-I	Dn = 15 – 20mm	RO 207/00
17	L32-1	1.06.28 1.06.28.1  1.06.28.1.3	<b>Contor apa</b> Contor apa rece pana la DN 800mm -cu diametrul nominal intre 50mm...80mm	ITRON	WOLTEX	DN = 50-80 mm	<u>CE-LNE-14493 rev 0</u>

18	L32-2	1.06.28 1.06.28.2 1.06.28.2.2	<b>Contor apa</b> Contor apa calda pana la DN 800mm - cu diametrul nominal intre 25mm...40mm	ITRON	MSD CYBLE	DN = 40 mm	CE – LNE-17976 rev 1
----	-------	-------------------------------------	--	-------	-----------	------------	-------------------------

2. Copie după autorizația laboratorului de metrologie pentru activitatea de verificare metrologică, eliberată de BRML, conform Ordonanței nr. 20/1992 și I.M.L. 5-05, aprobată prin H.G. 1660/2005 publicată în Monitorul Oficial nr. 46/16,01,2006, și valabilă la data limită stabilită pentru depunerea ofertelor, pentru următoarele mijloace de măsurare :

Poz. LO 2012	Cod LT	Denumirea mijlocului de măsură
L32-1	1.06.28.1 1.06.28.1.1 1.06.28.1.2 1.06.28.1.3	Contoare de apă rece - cu diametrul nominal între 15mm-25mm, inclusiv - cu diametrul nominal între 25mm-40mm, inclusive - cu diametrul nominal între 50mm-80mm, inclusiv
L32-2	1.06.28.2 1.06.28.2.1	Contoare de apă caldă - cu diametrul nominal între 15mm-25mm, inclusiv

Ofertantul trebuie să asigure confidențialitatea informațiilor la care are acces și a documentelor emise în perioada de derulare a contractului. La aceste informații și documente vor avea acces doar persoanele implicate în derularea contractului.

Ofertantul trebuie să aibă certificat ori în curs de implementare sistemul de management al calității, conform SR EN ISO 9001 sau echivalent.

Ofertantul trebuie să asigure condițiile de supraveghere de către beneficiar a activităților din prezentul Caiet de Sarcini. Supravegherea va fi planificată sau neplanificată.

## CAP VI. - DESCRIEREA OPERAȚIILOR PE ACTIVITĂȚI

**6.1. Activitatea de verificare metrologică contoare de energie termică și contoare de apă scadente la verificare metrologică periodică** se va efectua la contoare de energie termică și/sau subansambluri componente ale acestora și contoare de apă scadente la verificare metrologică periodică.

Pentru activitatea de verificare metrologică a contoarelor de energie termică și a contoarelor de apă scadente, prestatorul va respecta parcurgerea următoarelor etape:

- 6.1.1 Preluarea de la reprezentantul beneficiarului, din punctul de colectare din Craiova stabilit ulterior, a contoarelor de energie termică și contoarelor de apă, pe bază de Proces Verbal predare/primire. Forma și conținutul Procesului Verbal va fi stabilită ulterior de comun acord cu prestatorul, dar va cuprinde minim serii, tip, diametre;
- 6.1.2 Transportul mdm de la locațiile stabilite la laboratorul de verificări metrologice și retur se efectuează de prestator;
- 6.1.3 Transportul mijloacelor de măsurare se va face cu mijloace de transport dotate cu paleți, lăzi, containere compartimentate și protejate împotriva șocurilor mecanice astfel încât mijloacele să nu se deterioreze, sau să se decalibreze pe durata transportului până la laborator. Precauțiunile pentru păstrarea integrității mijloacelor de măsurare trebuie să existe și pe durata stocării, depozitării, manipulării și a încercărilor propriu-zise la prestator;
- 6.1.4 Riscurile pentru eventualele pierderi sau deteriorări ale produselor în timpul transportului revin prestatorului;
- 6.1.5 Verificarea metrologică a contoarelor de energie termică și a contoarelor de apă care stabilește conformitatea mijlocului de măsurare respectiv cu modelul aprobat și/sau cerințele aplicabile din reglementările de metrologie legală care s-au utilizat la verificarea inițială sau la punerea în funcțiune.

Verificarea metrologică implică pe lângă verificarea metrologică propriu-zisă și următoarele :

- spălarea, curățare chimică a traductorului de debit cu soluții care să nu afecteze calitatea materialelor componente ale traductorului de debit
- verificarea ieșirii de semnal a traductorului de debit în funcție de debitul vehiculat, în

- corelație cu consumul de curent al acestuia conform fișei tehnice emisă de producători
  - calibrarea subansamblurilor componente ale contoarelor de energie termică dacă este cazul
  - reconfigurarea caracteristicilor tehnice ale subansamblurilor componente ale contoarelor de energie termică și marcarea corespunzătoare a etichetelor de identificare ale acestora
  - traductorul de debit va fi verificat și la temperatura de  $50^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$  în conformitate cu normele de metrologie legală în vigoare
  - reâmperecherea traductoarelor de temperatură care nu au corespuns erorilor de pereche pe domeniul de temperatură și pe domeniul de diferențe de temperatură
  - eliminarea marcajului metrologic anterior și aplicarea noului marcaj metrologic conform prevederilor legale, prin personal autorizat, respectând specificațiile din aprobarea de model
- 6.1.6 Emiterea buletinelor de verificare metrologică. Contoarele de energie termică introduse pe piață și puse în funcțiune pe baza **aprobării de model** se supun verificării metrologice prin verificare metrologică a componentelor (conform metodelor de verificare metrologică din categoria celor aprobate de BRML ) și în cazul în care acestea au corespuns **se emit buletine de verificare metrologică atât pe componente cât și pe ansamblu**. Plata se va face doar pentru emiterea buletinelor de verificare metrologică pe componentele contorului de energie termică și nu pentru emiterea buletinului de verificare metrologică al contorului de energie termică în ansamblu. Contoarele de energie termică introduse pe piață și puse în funcțiune cu respectarea prevederilor Directivei 22/2004/CE ( **MID** ) privind mdm, transpusă în legislația națională prin Hotărârea Guvernului nr. 264/2006 cu modificările și completările ulterioare, se supun verificării metrologice prin verificare metrologică a componentelor și în cazul în care acestea au corespuns **se emit buletine de verificare metrologică numai pe componente** ;
- 6.1.7 Intocmirea documentelor specifice (fișă de măsurători pe componentele contorului respectiv, e.t.c.) ;
- 6.1.8. Intocmirea documentelor justificative, în cazul în care mijlocul de măsurare sau subansamblul din componența unui mijloc de măsurare este declarat „**RESPINS**”, care să ateste că respectivul mijloc de măsurare sau subansamblu nu este conform cu cerințele aprobării de model sau cerințele metrologice inițiale (fișă de măsurători, raport de constatare al defecțiunii) ;
- 6.1.9. Prestatorul trebuie să anunțe în scris beneficiarul de necesitatea reparațiilor la mdm respinse la verificare metrologică ;
- 6.1.10 Pentru mijloacele de măsurare respinse la verificare metrologică nu se percepe **nici o taxă** ;
- 6.1.11 Predarea contoarelor de energie termică și a contoarelor de apă admise la verificarea metrologică, către beneficiar la locațiile stabilite, împreună cu documentele însoțitoare (buletine de verificare metrologică emise conform pct.6.1.6, fișe de măsurători pe componente, certificate de calibrare, centralizatoare cuprinzând seriile, tipul, diametrul mijloacelor de măsurare grupate pe buletine de verificare metrologică, rapoarte de constatare a defecțiunii) către reprezentantul beneficiarului. Fișele de măsurători și centralizatoarele cu seriile mijloacelor de măsurare grupate pe buletine de verificare metrologică se vor transmite atât pe suport de hârtie cât și în format electronic. Predarea se va face pe bază de proces verbal predare/primire ;
- 6.1.12 La recepționarea mdm venite de la verificare metrologică, beneficiarul împreună cu prestatorul vor controla corectitudinea marcajelor de verificare metrologică aplicate pe mdm și înscrise în buletinele de verificare metrologică emise ;
- 6.1.13 Verificarea metrologică a mdm se consideră încheiată după ce comisia de recepție a efectuat recepția acestora ;
- 6.1.14 Prestatorul este responsabil de execuția serviciilor, metodele utilizate, calificarea personalului implicat, pe toată durata contractului ;
- 6.1.15 **Prestatorul garantează că mdm verificate metrologic prin contract nu vor avea nici un defect ca urmare a serviciilor prestate și că acestea vor funcționa la parametrii normali în condiții normale de funcționare.**
- 6.1.16 Factura pentru prestarea serviciilor de verificare metrologică se va plăti numai după efectuarea recepției mdm venite de la verificare metrologică.
- 6.2. Activitatea de reparare și verificare metrologică după reparare a contoarelor de energie termică sau a subansamblelor componente (traductor de debit, pereche de traductoare de temperatură, calculator - integrator), precum și a contoarelor de apă rece și apă caldă defecte.**
- Pentru activitatea de reparare a contoarelor de energie termică sau a subansamblelor componente

- și a contoarelor de apă rece și caldă defecte, executantul va efectua minim următoarele operații:
- 6.2.1 Preluarea de la reprezentantul beneficiarului, din punctul de colectare din Craiova stabilit ulterior, a contoarelor de energie termică și contoare de apă defecte, pe bază de proces verbal de predare/primire și aviz de expediție. Forma și conținutul procesului verbal va fi stabilită ulterior de comun acord cu prestatorul și va cuprinde cel puțin următoarele informații: serii, tip, diametre ;
- 6.2.2 Transportul mdm de la punctul de colectare stabilit la atelierul prestatorului și retur se efectuează de prestator. Riscurile pentru eventualele pierderi, deteriorări sau degradări ale produselor în timpul transportului revin prestatorului;
- 6.2.3 Executarea operațiilor specifice de reparare a subansamblelor defecte, conform devizelor de reparații acceptate de beneficiar. Repararea mdm trebuie să cuprindă minim următoarele operații:
- constatarea defectului;
  - spălarea, curățare chimică a traductorului de debit cu soluții care să nu afecteze calitatea materialelor componente ale traductorului de debit;
  - înlocuirea componentelor defecte;
  - intervenții în sistemul electronic prin calibrări, setări (dacă este cazul) ;
- 6.2.4 Prestatorul transmite beneficiarului o notificare scrisă însoțită de un **raport de constatare** a defecțiunii în care se precizează subansamblul defect sau componenta defectă, măsurile de remediere și un **deviz antecalcul**. Beneficiarul va trimite un reprezentant care să confirme defecțiunea, analizează raportul de constatare a defecțiunii și devizul antecalcul și transmite prestatorului în timp util în scris acceptul sau refuzul efectuării reparației ;
- 6.2.5 Prestatorul nu face nici o intervenție fizică asupra mdm defect până când nu are acceptul scris al beneficiarului referitor la repararea mdm ;
- 6.2.6 În cazul în care un subansamblu care nu se mai fabrică al mijlocului de măsurare este defect, **prestatorul poate propune beneficiarului înlocuirea acestuia cu unul nou**, având caracteristici tehnice și metrologice similare celui defect și care împreună cu celelalte elemente componente poate constitui un ansamblu de măsurare complet, care îndeplinește cerințele aprobării de model sau echivalent. Acest subansamblu trebuie să îndeplinească toate cerințele cuprinse în HG nr. 264/2006 cu modificările și completările ulterioare, respectiv în Directiva europeană pentru mijloace de măsurare MID 2004/22/CE. Propunerea de înlocuire a unei componente care nu se mai află în fabricație curentă sau pentru care nu se mai pot procura piese de schimb, trebuie să fie inclusă în devizul antecalcul pentru reparare avizat de beneficiar și se poate efectua numai cu respectarea prevederilor art.15 alin. 4 din instrucțiunile de metrologie legală IML 3-05 aprobate prin HG 1660/2005 cu modificările și completările ulterioare. De asemenea **la înlocuirea unui subansamblu defect care nu se mai fabrică din cadrul unui contor de energie termică cu aprobare de model cu un subansamblu echivalent cu MID este necesar ca prestatorul responsabil cu repararea contoarelor de energie termică să obțină acceptul Biroului Român de Metrologie Legală pentru verificarea metrologică a contoarelor de energie termică ce urmează a fi reparate, cu identificarea fiecărui contor și a aprobării de model aferente, tipul, seria, și anul de fabricație ale subansamblului cu care se dorește a fi înlocuit subansamblul defect ;**
- 6.2.7 Calculatoarele înlocuite vor avea modul radio și se va asigura softul necesar citirii datelor la distanță ;
- 6.2.8 Verificarea funcționării interfeței de comunicație M-bus sau wireless și verificarea modului de programare a calculatoarelor (actualizare dată și oră, etc.) ;
- 6.2.9 Valoarea reparației unui mdm nu va depăși 50% din suma prețurilor unitare ale tuturor pieselor de schimb inclusiv manopera aferentă corespunzătoare fiecărui tip de mdm. În cazul în care prețul reparației unui mdm depășește **pragul valoric stabilit mai sus, mdm nu va fi reparat ;**
- 6.2.10 Prestatorul asigură garanția mdm, după cum urmează:
- la contoarele de energie termică și la contoarele de apă reparate, durata garanției este de minim **24 luni**;
  - la piesele de schimb /subansambluri, durata garanției este de minim **24 luni ;**
- 6.2.11 Pentru mdm reparate, care se defectează în perioada de garanție se parcurg următoarele etape:
- notificarea în scris a prestatorului de către beneficiar;
  - prezentarea prestatorului pentru constatarea defecțiunii în maximum **48 ore** de la notificare;

- verificarea de către beneficiar și prestator a montajului, condițiilor de mediu și de lucru în care mdm a funcționat;
- dacă defectul apărut în perioada de garanție se datorează execuției necorespunzătoare a reparației sau calității pieselor înlocuite, prestatorul demontează mdm și îl repară pe propria cheltuială;
- durata reparației și livrarea după reparație în perioada de garanție nu trebuie să depășească **20 zile de la data notificării**;
- prestatorul va monta mdm reparat în perioada de garanție .

6.2.12 Transportul mdm la/de la laboratorul de verificări metrologice este asigurat de prestator pe cheltuiala sa ;

6.2.13 Verificarea metrologică a mdm după reparare care implică pe lângă verificarea metrologică propriu-zisă și următoarele :

- verificarea ieșirii de semnal a traductorului de debit în funcție de debitul vehiculat, în corelație cu consumul de curent al acestuia conform fișei tehnice emisă de producători
- calibrarea subansamblurilor componente ale contoarelor de energie termică dacă este cazul
- reconfigurarea caracteristicilor tehnice ale subansamblurilor componente ale contoarelor de energie termică și marcarea corespunzătoare a etichetelor de identificare ale acestora
- traductorul de debit va fi verificat și la temperatura de  $50^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$  în conformitate cu normele de metrologie legală în vigoare
- reîmperecherea traductoarelor de temperatură care nu au corespuns erorilor de pereche pe domeniul de temperatură și pe domeniul de diferențe de temperatură
- eliminarea marcajului metrologic anterior și aplicarea noului marcaj metrologic conform prevederilor legale, prin personal autorizat, respectând specificațiile din aprobarea de model

6.2.14 În cazul în care mijloacele de măsurare au corespuns la verificare metrologică după reparare, li se aplică marcajele de verificare metrologică și se emit buletine de verificare metrologică.

Contoarele de energie termică introduse pe piață și puse în funcțiune pe baza **Aprobării de Model** se supun verificării metrologice prin verificare metrologică a componentelor (conform metodelor de verificare metrologică din categoria celor aprobate de BRML ) și în cazul în care acestea au corespuns **se emit buletine de verificare metrologică atât pe componente cât și pe ansamblu. Plata se va face doar pentru verificarea metrologică a componentelor contorului.**

Contoarele de energie termică introduse pe piață și puse în funcțiune cu respectarea prevederilor Directivei 22/2004/CE (MID) privind mdm, transpusă în legislația națională prin Hotărârea Guvernului nr. 264/2006 cu modificările și completările ulterioare, se supun verificării metrologice prin verificare metrologică a componentelor și în cazul în care acestea au corespuns **se emit buletine de verificare metrologică numai pe componente.**

Pentru contoarele de energie termică care se află în perioada de valabilitate și au o componentă defectă ( un subansamblu ), beneficiarul trimite tot ansamblul la prestator care va emite buletin de verificare metrologică atât pe componenta reparată cât și pe contorul de energie termică în ansamblu, pentru acesta din urmă menționându-se în buletinul de verificare metrologică la rubrica *Valabilitatea verificării* data cea mai apropiată a expirării valabilității verificării metrologice a uneia dintre componente. **Plata se va face doar pentru repararea și verificarea metrologică a componentei defecte.**

6.2.15. Întocmirea documentelor specifice (buletine de verificare metrologică, fișă de măsurători pe componentele contorului respectiv, etc.).

6.2.16 Documente emise în cadrul activității de reparare mdm:

- procese verbale de predare/primire al mdm, încheiate între beneficiar și prestator;
- raport de constatare a defecțiunii (tip contor, serie, caracteristici, nr. proces verbal predare/primire, defectul constatat, piese necesare a fi înlocuite);
- deviz antecalcul al reparației;
- acceptul beneficiarului privind efectuarea reparației;
- deviz după repararea mdm, care cuprinde următoarele informații : seria mdm, tipul, caracteristici tehnice (QN, DN), număr proces verbal predare, număr

proces verbal primire, piese înlocuite cu manopera aferentă, serie buletin verificare metrologică emis pentru mdm reparat;

- garanție pentru serviciul de reparație executat.

6.2.17 Documente emise în cadrul activității de verificare metrologică mdm:

- buletine de verificare metrologică
- fișe de măsurători pe componente

6.2.18 Pentru piesele de schimb noi (nu se admit piese de schimb sau subansambluri recondiționate), folosite la reparații se vor prezenta certificate de calitate, declarații de conformitate, certificate de garanție;

6.2.19 Devizele se vor elabora conform Caietul de sarcini;

6.2.20 Transportul mijloacelor de măsurare la/de la prestator cade în sarcina exclusivă a acestuia ;

6.2.21 Transportul mijloacelor de măsurare se va face cu mijloace de transport dotate cu paleți, lăzi, containere compartimentate și protejate împotriva șocurilor mecanice astfel încât mijloacele să nu se deterioreze, sau să se decalibreze pe durata transportului până la destinație. Precauțiunile pentru păstrarea integrității mijloacelor de măsurare trebuie să existe și pe durata stocării, depozitării, manipulării și a încercărilor propriu-zise la prestator. Riscurile pentru eventualele pierderi sau deteriorări ale produselor în timpul transportului revin prestatorului.

În cazul în care există suspiciuni asupra integrității mdm predat beneficiarului datorită transportului efectuat necorespunzător, se va efectua din nou verificarea în prezența beneficiarului. Cheltuielile vor fi suportate de prestator.

6.2.22 Predarea contoarelor de energie termică și a contoarelor de apă după reparare și verificare metrologică la punctele de colectare ale beneficiarului se va face împreună cu următoarele documentele însoțitoare:

- avizul de expediție;
- proces verbal predare/primire în care se vor consemna cel puțin seriile mdm, tip și diametrul;
- raport de constatare a defecțiunii (tip, serie, caracteristici, nr. proces verbal predare/primire, defectul constatat, piese de înlocuit);
- deviz antecalcul;
- deviz după reparare mdm, care cuprinde următoarele informații : serie mdm, tipul, caracteristici tehnice (QN, DN), nr. proces verbal predare, nr. proces verbal primire, piese înlocuite cu manopera aferentă, serie buletin de verificare metrologică emis pt mdm reparat;
- certificat de garanție și declarații de conformitate pentru piesele de schimb înlocuite;
- garanție pentru serviciul de reparație executat;
- proces verbal predare/primire a pieselor defecte înlocuite în cadrul devizului de reparații ;
- buletine de verificare metrologică și fișe de măsurători pe componente emise pentru mdm reparate;
- centralizatoare cuprinzând seriile mdm, tipul, diametrul mijloacelor de măsurare grupate pe buletine de verificare metrologică;
- factură fiscală.

Fișele de măsurători și centralizatoarele cu seriile mijloacelor de măsurare grupate pe buletine de verificare metrologică se vor transmite atât pe suport de hârtie cât și în format electronic.

6.2.23 La primirea mdm venite de la reparare, beneficiarul împreună cu prestatorul vor controla:

- identitatea și integritatea mdm;
- corectitudinea marcajelor de verificare metrologică aplicate pe mdm și înscrise în buletinele de verificare metrologică emise;

6.2.24 Prestatorul va preda beneficiarului piesele defecte înlocuite în cadrul devizului de reparații pe bază de proces verbal predare/primire ;

6.2.25 Beneficiarul va desemna un responsabil care să urmărească din punct de vedere cantitativ și calitativ îndeplinirea obiectivelor prezentului contract ;

6.2.26 Procesul de reparare și verificare metrologică mdm defecte se consideră încheiată după recepționarea acestora ;

6.2.27 Prestatorul este responsabil de execuția serviciilor, metodele utilizate, calificarea personalului implicat, pe toată durata contractului;

- 6.2.28 Prestatorul garantează că mdm reparate prin contract nu vor avea nici un defect ca urmare a serviciilor prestate și că acestea vor funcționa la parametrii corespunzători din cartea tehnică a mdm, în condiții normale de funcționare;
- 6.2.29 Termenul de livrare după reparare și verificare metrologică este de maxim 20 zile/50 buc mdm.
- 6.2.30 Factura pentru prestarea serviciilor de reparare și verificare metrologică după reparare se va plăti numai după efectuarea recepției mdm venite de la reparare/verificare metrologică.

**Notă:**

1. Prestatorul nu va modifica pentru mdm reparate caracteristicile tehnice și metrologice specificate în Aprobarea de Model.
2. Factura se va achita în 45 de zile de la data recepției serviciilor de reparare și verificare metrologică după reparare.

**Notă:**

1. Factura se va achita în 45 de zile de la data recepției serviciilor de verificare metrologică.

## **CAP. VII. DURATA DE PRESTARE A SERVICIILOR**

Contractul va fi încheiat până pe data de **31.12.2026**, cu posibilitatea de prelungire pentru **3 luni**

## **CAP. VIII. MODUL DE STABILIRE A VALORII CONTRACTULUI DE CĂTRE OFERTANT**

**Informații privind propunerea financiară, modul de prezentare și criteriul de atribuire**

**8.1. Propunerea financiară** se va face detaliat pentru fiecare model și dimensiune de contoare de verificat metrologic din contract astfel:

- preț pentru verificare metrologică scadentă (periodică exclusiv TVA)

**Prețul total ofertă =  $\sum$  Prețuri verificări metrologice scadentă**

**8.4 Prețul verificării metrologice a contoarelor de energie termică și a contoarelor de apă scadente la verificare metrologică se calculează astfel:**

Contoarele de energie termică și contoarele de apă scadente care vor fi supuse verificării metrologice sunt prezentate în **Anexele A, A1, A2**, la prezentului Caiet de sarcini.

În aceste anexe se specifică subansamblul, dimensiunea și numărul de bucăți de contoare de energie termică și contoare de apă pe loturi ce urmează a fi verificate metrologic.

Valoarea verificării metrologice scadentă(periodică) pentru fiecare dimensiune de contor de energie termică ( care cuprinde verificarea calculatorului, a traductorului de debit și a perechii termorezistențe )și contoare de apă, verificarea incluzând și costurile aferente demontării, curățirii și remontării, se înmulțește cu cantitatea de contoare, din **Anexele A, A1, A2**, la caietul de sarcini, rezultând valoarea totală a verificării metrologice scadente(periodice).

Prețurile reviziilor sunt incluse în prețul verificării metrologice.

Prețurile unitare ale verificărilor metrologice ale mijloacelor de măsurare se stabilesc în baza operațiilor din procedura proprie de verificare metrologică a laboratorului autorizat și nu trebuie să depășească prețurile stabilite în Lista de tarife LT 2009, publicată în MO. nr 604/01.09.2009.

**Notă:** 1. Pentru contoarele de energie termică introduse pe piață și puse în funcțiune pe baza **Aprobării de Model** se emit buletine de verificare metrologică atât pe componente cât și pe

ansamblu. Plata se va face doar pentru buletinele de verificare metrologică emise pe componente ( calculator, traductor de debit, perechi termorezistențe ).

2. Pentru contoarele de energie termică introduse pe piață și puse în funcțiune cu respectarea prevederilor Directivei 22/2004/CE ( **MID** ) se emit buletine de verificare metrologică numai pe componente.

3. Pentru mdm care nu au corespuns la verificarea metrologică **nu se plătește nici o taxă** și nu se emit buletine de verificare metrologică .

4. Factura se va achita în **45** de zile de la data **recepției** serviciilor de verificare metrologică.

**8.5** Oferta de preț va fi prezentată conform **Anexlor A,A1,A2**.

**8.6** Prețurile care se compară sunt prețurile fără TVA și se vor stabili în conformitate cu caietul de sarcini și anexa aferentă acestuia .

Prețurile oferite reprezintă prețuri ferme și nu vor putea fi modificate pe toată durata de valabilitate a contractului în cazul în care nu se modifică legislația în vigoare.

**8.7** Criteriul de atribuire care urmează să se aplice pentru atribuirea contractelor este **prețul cel mai scăzut**.

## CAP. IX. PUNEREA ÎN FUNCȚIUNE

**9.1.** Pentru contoarele de energie termică și contoarele de apă care fac obiectul prezentului contract, demontarea și remontarea în instalație după efectuarea verificării metrologice se va face de către personalul beneficiarului.

**9.2.** Pentru contoarele de energie termică sau subansamble defecte și contoarele de apă defecte aflate în perioada de garanție, demontarea/remontarea în instalație se va face de către prestator, dacă defectul apărut în perioada de garanție se datorează execuției necorespunzătoare a reparației, calității pieselor înlocuite. Termenul maxim de intervenție al prestatorului după anunțarea în scris de către beneficiar va fi de maxim **48 ore**. Termenul maxim de remediere a defectului și repunerea mdm în funcțiune la consumator este de **20 zile** de la data notificării.

Prestatorul va pune la dispoziție documente justificative pentru capacitatea operațională și tehnică de intervenție în termen de **48 ore** .

## CAP. X. LIVRARE

**10.1.** Termenul de livrare a mijloacelor de măsurare după verificare metrologică este de maxim 20 zile lucrătoare/50buc mdm, indiferent de numărul mdm trimise la verificat;

**10.2.** Livrarea mijloacelor de măsurare după verificare metrologică se va face la sediul beneficiarului;

**10.3.** Pentru contoarele de energie termică și contoarele de apă reparate și verificate metrologic după reparare, executantul are obligația să prezinte următoarele documente:

- avizul de expediție;
- proces verbal predare/primire în care se vor consemna cel puțin seriile mdm, tip și diametrul
- raport de constatare a defecțiunii (tip, serie, caracteristici, nr. proces verbal predare/primire, defectul constatat, piese de înlocuit);
- deviz antecalcul;
- deviz după reparare mdm, care cuprinde următoarele informații : serie mdm, tipul, caracteristici tehnice (QN, DN), nr. proces verbal predare, nr. proces verbal primire, piese înlocuite cu manopera aferentă, serie buletin de verificare metrologică emis pt mdm reparat;
- certificat de garanție și declarații de conformitate pentru piesele de schimb înlocuite;
- garanție pentru serviciul de reparație executată;

- proces verbal predare/primire a pieselor defecte înlocuite în cadrul devizului de reparații ;
  - buletine de verificare metrologică și fișe de măsurători pe componente emise pentru mdm reparate;
  - centralizatoare cuprinzând seriile mdm, tipul, diametrul mijloacelor de măsurare grupate pe buletine de verificare metrologică;
  - factură fiscală.
- 10.4.** Pentru fiecare reparație, piesele componente înlocuite se returnează beneficiarului pe bază de proces verbal predare/primire
- 10.5.** Rapoartele de constatare a defecțiunilor vor fi semnate de către reprezentanții beneficiarului și de cei ai prestatorului serviciilor.
- 10.6.** Pentru contoarele de energie termică și contoarele de apă verificate metrologic la termenul scadent, prestatorul are obligația să le predea, la punctul de colectare, împreună cu următoarele documente:
- avizul de expediție;
  - proces verbal predare/primire
  - buletinele de verificare metrologică în original, atât pe ansamblu cât și pe componente conform pct. 6.1.6 din prezentul Caiet de sarcini
  - fișe de măsurători pe componente;
  - centralizator cu seriile, tipul diametrul mdm grupate pe buletine de verificare metrologică, seria buletinelor de verificare metrologică respective scris și în forma electronică editabilă;
  - factura fiscală.

**Notă:** 1. Cantitățile de contoare verificate metrologic se pot modifica în funcție de defecțiunile apărute la contoarele care fac obiectul prezentului caiet de sarcini, în limita valorilor estimate.

2. În cazul majorării perioadei de valabilitate a Buletinelor de verificare metrologică ale mdm ca urmare a modificării legislației în vigoare (Lista oficială a mijloacelor de măsurare supuse controlului metrologic legal L.O. – 2012), cantitatea contoarelor care fac obiectul prezentului contract se va modifica corespunzător noii legislații;

Cerințe obligatorii care trebuie îndeplinite privind acordarea garanției pentru serviciile furnizate sunt:

- 11.1** Durata minimă a garanției în condiții normale (fără acțiunea unor factori externi) a contoarelor reparate pentru care se acordă service gratuit va fi de **24 luni**;
- 11.2** La piesele de schimb /subansambluri, durata garanției este de minim **24 luni** ;
- 11.3** Service în perioada de garanție (remediere defecțiuni, verificare metrologică după reparație);
- timp de intervenție - maxim **48 ore** de la comunicarea defecțiunii;
  - livrarea după remediere și verificare metrologică în maxim **20 zile** de la data notificării.
- 11.4** Perioada de garanție tehnică se va prelungi cu durata de staționare în reparație a mijlocului fix în perioada de garanție, dacă staționarea se datorează unor motive imputabile contractantului (prestatorului)
- 11.5** În situația în care un subansamblu reparat se defectează pe perioada garanției din vina contractantului (prestatorului) acesta va suporta contravaloarea reparației și a verificării metrologice aferente.
- 11.6** Prestatorul se obligă să folosească în procesul de reparație numai piese de schimb de origine, noi, pentru fiecare subansamblu reparat. Piesele de schimb trebuie să dețină certificat de garanție.

## CAP. XII. RECEPȚIA CONTOARELOR DE ENERGIE TERMICĂ ȘI A CONTOARELOR DE APĂ VERIFICATE METROLOGIC

Recepția contoarelor de măsurare a energiei termice și a contoarelor de apă, reparate și/sau verificate metrologic, se va face de către o comisie de recepție numită de beneficiar.

Recepția se face pentru mijloacele de măsurare returnate beneficiarului, în baza documentelor de livrare (conform cap. X din Caietul de sarcini) care însoțesc bunurile.

### CAP. XIII. DISPOZIȚII FINALE

Prestatorul va pune la dispoziția autorității contractante (achizitorului) documente din care să rezulte calitatea materialelor, pieselor de schimb și echipamentelor puse în operă sau a calității serviciilor de reparații executate.

Toate deficiențele datorate executantului se vor remedia prin grija și pe cheltuiala contractantului.

Oferta tehnică va conține obligatoriu o descriere punct cu punct care să asigure corespondența cu cerințele tehnice impuse în prezentul caiet de sarcini.

Cerințele din caietul de sarcini sunt minime și nerespectarea acestora în totalitate conduc la respingerea ofertei.

Toate documentele cuprinse în ofertă, precum și cele care vor însoți contoarele după verificare metrologică vor fi prezentate în limba română.

**Nu se acceptă oferte alternative.**

Întocmit,  
Ec. Dupir Mihai



**CONTOARE DE ENERGIE TERMICĂ ȘI CONTOARE DE APĂ SCADENTE LA  
VERIFICARE METROLOGICĂ PERIODICĂ  
PE DURATA CONTRACTULUI**

**CENTRALIZATOR LOTURI**

Nr. LOT	PRODUCATOR/TIP	Verificare periodică	Observații
		buc	
1	DANFOSS- ACTARIS- ELSACO-AEM- KAMSTRUP- COMPACT SHARKY, ELSONIC,ITRON, QALCOSONIC, DIEHL METERING		
		Debitmetre	3862
		Calculatoare	3862
	Perechi TTR	3862	
2	CONTOARE APĂ ACTARIS,ZENNER, WEHRLE, HYDROMETER, SHLUMBERGER Apă rece	20	
<b>TOTAL CONTOARE ENERGIE TERMICĂ</b>		3862	
	Debitmetre	3862	
	Calculatoare	3862	
	Perechi TTR	3862	
<b>TOTAL CONTOARE APĂ Apă rece</b>		20	
		20	

Întocmit,  
Ec. Dupir Mihai

## Căteia de sarcini verificării metrologice și reparații contoare termică și contoare de apă

## LOT 1

Centralizator de prețuri verificări metrologice periodice ia contoarele de energie termică scadente cu ultrasunete tip DANFOSS-ACTARIS-ELSACO-AEM- KAMSTRUP-COMPACT SHARKY 775, ELSONIC, ITRON, QALCOSONIC

DANFOSS cu subansambluri interschimbabile compus din :

- calculator INFOCAL 5
- debitmetru SONO 2500CT, SONO 3000/3300CT, DN 25,32,40,50,65,80,100,125mm
- perechi TTR Pt 500

ACTARIS-ELSACO-AEM cu subansambluri interschimbabile compus din :

- calculator LUXTERM, ELTERM CF 55
- debitmetru LUXFLOW, US ECHO II-ELSAFLO, US ECHO , DN 32,40,50,65,80 mm
- perechi TTR Pt 500

KAMSTRUP-COMPACT SHARKY, ELSONIC, ITRON, QALCOSONIC cu subansambluri interschimbabile

- KAMSTRUP
- compact SHARKY 775
- compact ELSONIC
- compact ITRON
- QALCOSONIC
- DIEHL METERING

Nr. crt.	Denumire servicii	Diametrul nominal DN	Cantitate (buc)	PU /buc (lei/buc) Fără TVA	Valoarea verificării metrologice (lei Fără TVA) col 5=col 3X col 4 5=3X4
0	1	2	3	4	5=3X4
	Verificare metrologică periodică traductor de debit cu ultrasunete	15	60		
	Verificare metrologică periodică traductor de debit cu ultrasunete	20	16		
1	Verificare metrologică periodică traductor de debit cu ultrasunete	25	89		
2	Verificare metrologică periodică traductor de debit cu ultrasunete	32	1962		
3	Verificare metrologică periodică traductor de debit cu ultrasunete	40	1522		
4	Verificare metrologică periodică traductor de debit cu ultrasunete	50	123		
5	Verificare metrologică periodică traductor de debit cu ultrasunete	65	55		
6	Verificare metrologică periodică traductor de debit cu ultrasunete	80	17		
7	Verificare metrologică periodică traductor de debit cu ultrasunete	100	5		
8	Verificare metrologică periodică traductor de debit cu ultrasunete	125	1		
9	Verificare metrologică periodică traductor de debit cu ultrasunete	150	12		
10	Verificare metrologică periodică calculator (integrator )		3862		
11	Verificare metrologică periodică pereche de termorezistențe		3862		
<b>TOTAL</b>					<b>Σ(r1-r10)</b>

**Notă:** În coloana 4 se trec prețurile unitare, exprimate cu două zecimale, pentru verificare metrologică pentru fiecare tipodimensiune de mijloc de măsurare în parte, care nu trebuie să depășească prețurile unitare din Lista de tarife **LT 2009**.

S.C. TERMO URBAN CRAIOVA S.R.L.

ANEXA A2

Caiet de sarcini verificări metrologice și reparații contoare termică și contoare de apă

**LOT 2 CONTOARE DE APĂ ACTARIS, ZENNER, WEHRLE, HYDROMETER, SHLUMBERGER**

**Centralizator de prețuri verificări metrologice periodică la contoarele apă rece scadente pe durata Contractului**

Nr. crt.	Denumire servicii	Diametrul nominal DN	Cantitate (buc)	PU /buc (lei/buc) Fără TVA	Valoarea verificării metrologice (lei Fără TVA) col 5=col 3X col 4 5 = 3X4
0	1	2	3	4	
1	<b>Verificare metrologică periodică contor apă rece</b>	15	20		
	<b>Verificare metrologică periodică contor apă rece</b>	25	0		
	<b>Verificare metrologică periodică contor apă rece</b>	40	0		
	<b>Verificare metrologică periodică contor apă rece</b>	50	0		
	<b>TOTAL</b>		<b>20</b>		$\Sigma(r1-r7)$

**Notă:** În coloana 4 se trec prețurile unitare, exprimate cu două zecimale, pentru verificare metrologică pentru fiecare tipodimensiune de mijloc de măsurare în parte, care nu trebuie să depășească prețurile unitare din Lista de tarife **LT 2009**.

S.C. TERMO URBAN CRAIOVA S.R.L.

ANEXA B1

Lista de sarcini verificări metrologice și reparații contoare  
de energie termică și contoare de apă

LOT 1

DANFOSS

Lista prețuri piese de schimb contoare de energie termică cu ultrasunete tip Danfoss cu subansambluri interschimbabile compus din :

- calculator INFOCAL 5
- debitmetru SONO 2500CT, SONO 3000/3300CT, DN 25,32,40,50,65,80,100,125,150 mm
- perechi TTR Pt 500

DENUMIRE COMPONENTA	PREȚ COMPONENTA	NR. Crt. PIESA	DENUMIRE PIESA	PREȚ UNITAR PIESA (lei)	PREȚ MANOPERA (lei)	TOTAL (piesa + manopera) (lei)
			0	1	2	3=1+2
DEBITMETRU		1	Corp traductor de debit			
		2	Placă electronică convertor semnal			
		3	Carcasă plastic inferioară			
		4	Capac plastic superioară			
		5	Garnitură O-ring carcasă			
		6	Pereche senzori ultrasonici cu cablu			
		7	Piesă metalică de fixare a convertorului de semnal			
		8	Cablu de semnal			
		9	Presgarnitură			
CALCULATOR		10	Carcasă plastic integrator			
		11	Capac plastic integrator			
		12	Garnitură O-ring carcasă integrator			
		13	Placă electronică integrator			
		14	Procesor de comenzi			
		15	Memorie EEPROM			
		16	Baterie back-up			
		17	Afișaj LCD			
		18	Interfață RS 232 protocol M-BUS			
		19	Interfață optică de comunicare			
		20	Pereche porturi intrări suplimentare impulsuri (debit)			
		21	Buton și microîntrerupător de selectare a meniului			
		22	Piesă din plastic de fixare a transmițătorului de impulsuri			
PERECHI TTR		23	Element sensibil de temperatură			
		24	Tijă de protecție			
		25	Cutie de conexiuni electrice			
		26	Capac pentru cap de borne			
<b>TOTAL B1</b>						$\Sigma(r1-r26)$

## ACTARIS-ELSACO-AEM

Lista prețuri piese de schimb contoare de energie termică cu tip ACTARIS-ELSACO-AEM cu subansambluri interschimbabile compus din :

- calculator LUXTERM, ELTERM CF 55
- debitmetru LUXFLOW, US ECHO II-ELSAFLO, US ECHO , DN 32.40.50.65.80 mm
- perechi TTR Pt 500

DENUMIRE COMPONENTA	PREȚ COMPONENTA	Nr. Crt. PIE SA	DENUMIRE PIE SA	PREȚ UNITAR PIE SA (lei)	PREȚ MANOPERA (lei)	TOTAL (piesa + manopera) (lei)
				1	2	3
DEBITMETRU		1	Corp traductor de debit			
		2	Placă electronică convertor semnal			
		3	Carcasă plastic inferioară			
		4	Carcasă plastic superioară			
		5	Pereche senzori ultrasonici cu cablu			
		6	Cablu de semnal			
		7	Garnitură O-ring carcasă			
		8	Presgarnitură			
		9	Capac plastic transparent			
		10	Cutie baterie de alimentare			
		11	Panou frontal			
		12	Pereche inele metalice de presiune cu garnituri			
		13	Capac de protecție senzori			
		14	Piesă metalică de fixare convertor de impulsuri pe corpul traductorului			
		15	Carcasă plastic convertor suplimentar			
		16	Capac plastic convertor suplimentar			
		17	Garnitură O-ring carcasă convertor suplimentar			
		18	Placă de conectare convertor suplimentar			
	CALCULATOR		19	Carcasă plastic integrator		
		20	Capac plastic integrator			
		21	Garnitură O-ring carcasă integrator			
		22	Placă electronică integrator			
		23	Procesor de comenzi			
		24	Memorie EEPROM			
		25	Baterie back-up			
		26	Afișaj LCD			
		27	Interfață RS 232 protocol M-BUS			
		28	Interfață optică de comunicare			
		29	Pereche porturi intrări suplimentare impulsuri (debit)			
		30	Buton și microîntrerupător de selectare a meniului			
		31	Piesă din plastic de fixare a transmițătorului de impulsuri			
		32	Modul de conectare electrică			
		33	Element sensibil de temperatură			
PERECHI TTR		34	Fijă de protecție			
		35	Cutie de conexiuni electrice			
		36	Capac pentru cap de borne			
			<b>TOTAL B2</b>			$\Sigma(r1-r36)$

Caiet de sarcini verificări metrologice și reparații contoare  
de energie termică și contoare de apă**KAMSTRUP, SHARKY 775, ELSONIC, ITRON, DIEHL METERING**Lista prețuri piese de schimb contoare de energie termică tip **KAMSTRUP** cu subsansabluri  
intereschimbabile compus din :

- Calculator: Multical 66M/P, Multical 601, Multical 602

- Debitmetru : Ultraflow 65S/65R, Ultraflow 54

- Pereche TTR: Pt 500

DENU MIRE COM PONEN TA	PRET COM PONEN TA	NR. PIE SA	DENUMIRE PIEASA	PRET UNITAR PIESA (lei)	PRET MANO PERA (lei)	TOTAL (piesa + manopera) (lei)
				1	2	3
<b>DEBITMETRU</b>		1	Corp traductor de debit			
		2	Placă electronică convertor semnal			
		3	Carcasă plastic inferioară			
		4	Capac plastic transparent			
		5	Pereche senzori ultrasonici cu cablu			
		6	Piesă din plastic de fixare a transmițătorului de impulsuri			
		7	Cablu de semnal			
		8	Garnitură O-ring carcasă			
		9	Presgarnitură			
		10	Carcasă plastic transmițător de impulsuri			
		11	Capac plastic transmițător de impulsuri			
		12	Garnitură O-ring carcasă transmițător de impulsuri			
		13	Modul de conectare electrică			
<b>CALCULATOR</b>		14	Carcasă plastic integrator			
		15	Capac plastic integrator			
		16	Garnitură O-ring carcasă integrator			
		17	Placă electronică integrator			
		18	Procesor de comenzi			
		19	Memorie EEPROM			
		20	Baterie back-up			
		21	Afișaj LCD			
		22	Interfață RS 232 protocol M-BUS			
		23	Interfață optică de comunicare			
		24	Pereche porturi intrări suplimentare impulsuri (debit)			
		25	Buton și microîntrerupător de selectare a meniului			
		26	Piesă din plastic de fixare a transmițătorului de impulsuri			
<b>PERECHI TTR</b>		27	Element sensibil de temperatură			
		28	Tijă de protecție			
		39	Cutie de conexiuni electrice			
		30	Capac pentru cap de borne			
<b>TOTAL B3</b>						<b>Σ(r1-r30)</b>


 Întocmit,  
Ec. Dupir Mihai

CENTRALIZATOR CU ESTIMAREA VALORILOR VERIFICĂRILOR METROLOGICE PERIODICE  
LA CONTOARELE DE ENERGIE TERMICA ȘI APĂ ȘI DUPĂ REPARARE LA CONTOARELE DE  
ENERGIE TERMICA ȘI APĂ perioada 2026

LOT 1	DANFOSS- ACTARIS- ELSACO-AEM- ELSONIC- ITRON- KAMSTRUP- COMPACT- QALCOSONIC- DIEHL METERING				ESTIMARE DUPĂ REPARARE CAPITALĂ	
	VERIFICARE METROLOGICĂ				ESTIMARE DUPĂ REPARARE CAPITALĂ	
DN	EXPIRATE				ESTIMARE DUPĂ REPARARE CAPITALĂ	
	verificare metrologică periodică	PU verif metrologica conform LO	PU verificare metrologică	TOTAL verificare metrologică periodică	verificare metrologică după reparare	TOTAL verificare metrologica dupa reparare
	buc	euro fără TVA	lei* fără TVA	lei* fără TVA	buc	lei*
15	60	73,03	401,66	24099,60	0	0,000
20	16	73,03	401,66	6426,56	0	0,000
25	89	76,72	421,960	37554,440	15	6329,400
32	1962	76,72	421,960	827885,520	300	126588,000
40	1522	76,72	421,960	642223,120	200	84392,000
50	123	76,72	421,960	51901,080	27	11392,920
65	55	79,68	438,240	24103,200	20	8764,800
80	17	79,68	438,240	7450,080	5	2191,200
100	5	95,90	527,450	2637,250	1	527,450
125	1	95,90	527,450	527,450	1	527,450
150	12	95,90	527,450	6329,400	1	527,450
Total	3862			1631137,700	1570,000	241240,670

\* Valoarea în lei a verificării metrologice a fost estimată la un curs euro de 5,5 lei

Întocmit,  
Ec. Dupir Mihai


## LOT 2

## CONTOARE DE APĂ ACTARIS, ZENNER, WEHRLE, HYDROMETER, SHLUMBERGER

Lista prețuri piese de schimb contoare de apă rece și contoare de apă caldă

NR. CRT	DENUMIRE PIESA	PRET UNITAR PIESA (lei)	PRET MANOPERA (lei)	TOTAL (piesa + manopera) (lei)
		1	2	3
1	Kit capac			
2	Corp			
3	Mecanism totalizator			
4	Turbină			
5	Kit stator			
6	Cuplaj magnetic			
7	Kit garnituri			
8	Redactor transmisie			
9	Kit șuruburi			
10	Capac			
11	Dispozitiv indicator			
12	Filtru impurități			
13	Transmițător impulsuri, dacă este cazul			
14	Integrator mecanic			
<b>TOTAL B4</b>				

LOT 2	CONTOR APA RECE EXPIRATE				VERIFICARE METROLOGICĂ	
	VERIFICARE METROLOGICĂ				DUPĂ REPARARE	
	DN	verificare metrologică BUC	PU verif metrologica conform LO euro fără TVA	PU verificare metrologică lei* fără TVA	TOTAL verificare metrologică lei fără TVA	verificare metrologică după reparare
	buc	euro fără TVA	lei* fără TVA	lei* fără TVA	buc	lei*
15	20	4,97	27,33	546,60		0,000
25	0	4,97	0,00	0,00		
40	0	8,48	0,00	0,00		
50	0	14,39	0,00	0,00		
<b>TOTAL</b>	<b>20</b>			<b>546,60</b>	<b>0</b>	<b>0,000</b>

\* Valoarea în lei a verificării metrologice a fost estimată la un curs euro de 5,5 lei

Valoarea serviciilor pentru verificări metrologice periodice și verificări metrologice verificări metrologice după reparare la contoarele de energie termică și apă expirate este de **1.872.924,37**leiÎntocmit,  
Ec. Dupir Mihai