|  |  |
| --- | --- |
| C:\Users\Dima\Desktop\Termoelectrica.png | **Anexa Nr. 1** |

**CAIET DE SARCINI**

**pentru achiziția lucrărilor/serviciilor**

Obiectul Lotului Nr.1 :

* Verificarea metrologică a mijloacelor de măsurare.

| **Nr. d/o** | **Cod CPV** | **Denumirea lucrărilor solicitate** | **U/M** | **Cant.** | **Specificația tehnică** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Lot 1. | 50411000-9 |
| 1.1 | Verificare diafragme de măsurare din cadrul sistemelor de evidență comercială apă potabilă, apă tehnică și gaze naturale, apă de supliment, apă de rețea. | buc. | 20 | Conform formularului de deviz nr. 1 |
| 1.2 | Verificare metrologică mijloace de măsură a mărimilor de masă (aparate de cântărit cu funcționare neautomată, balanțe mecanice cu cadran, set greutăți cl.F1,F2,ajustare balanțe) | buc. | 29 | Conform formularului de deviz nr. 1  |
| 1.3 | Verificare metrologică mijloace de măsură a mărimilor de volum (distribuitoare de petrol) | buc. | 2 | Conform formularului de deviz nr. 1 |
| 1.4 | Verificare mijloacelor de măsură a mărimelor electromagnetice (contoare de energie electrică trifazate, monofazate, transformatoare de curent) | buc. | 203 | Conform formularului de deviz nr. 1  |
| 1.5 | Verificare metrologică mijloace de măsură a presiunii (manometre simple, de oxigen, cu contact electric, de gaz) | buc. | 842 | Conform formularului de deviz nr. 1  |
| 1.6 | Verificare metrologică mijloace de măsură a mărimilor termice (punți automate, termometre de sticla cu lichid, higrometru psihrometric) | buc. | 26 | Conform formularului de deviz nr. 1  |
| 1.7 | Verificare metrologică mijloace de măsură a mărimilor geometrice (tije metrice, micrometre cu calibru de instalare, șublere,riglă gradată de măsurat metalică,echer, panglică de măsuarare 5m) | buc. | 23 | Conform formularului de deviz nr. 1 |
| 1.8 | Verificare metrologică mijloace de măsură a mărimilor fizico-chimice (analizoare de gaze staționare, analizator de gaze de eșapament, luxmetru, analizoarelor de gaze mobile, densimetru din sticlă) | buc. | 72 | Conform formularului de deviz nr. 1 |
| 1.9 | Verificare metrologică a mijloacelor de măsură frecvență și timp (cronometre) | buc. | 3 | Conform formularului de deviz nr. 1 |
| 1.10 | Verificare metrologică mijloace de măsură a mărimilor electromagnetice (aparat pentru măsurarea circuitului faza zero)  | buc. | 1 | Conform formularului de deviz nr. 1 |

1. Descriere generală. Termeni de execuție.
	1. **Locația desfășurării lucrărilor**:

În laboratoarele Executantului și în incinta laboratoarelor “Termoelectrica”S.A.

or. Chișinău, str. Meşterul Manole 3, CET Sursa-1;

or. Chișinău, str. Vadul lui Vodă 5, CET Sursa-2;

or. Chișinău, str. Prunului 24, CT Vest;

* 1. **Termenul de execuție:** lucrările vor fi realizate în lunile **ianuarie-decembrie 2023.**

1. **Cerințe față de Ofertanți/de prezentare a ofertelor:**
	1. Prezentarea devizelor de cheltuieli pentru lucrările solicitate.
	2. Companie acreditată în domeniul verificărilor metrologice cu prezentarea Certificatului de acreditare (pentru efectuarea activităților de verificare metrologică). În cazul în care verificarea metrologică de stat a mijloacelor de măsurare va fi realizată de un alt laborator de verificări metrologice, în ofertă se va include documente care atestă faptul că laboratorul dat este acreditat în domeniul verificării metrologice a mijloacelor de măsurare specificate.
	3. Dovada de experiență în domeniu.
	4. Termenul de executare a lucrărilor.
2. **Documentaţia tehnico-normativă de reglementare a lucrărilor/serviciilor:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nr. | **Codul documentului** | **Denumirea documentului** |
|  | Legea Nr.19 din 04.03.2016 | Legea metrologiei |
|  | HG 1042 din 13.09.2016 | Hotărîre cu privire la aprobarea Listei oficiale a mijloacelor de măsurare și a măsurărilor supuse controlului metrologic legal |
|  | HG 1118/2018 | Hotărîre de Guvern cu privire la aprobarea ***Regulamentului general de metrologie legală privind modul de desemnare pentru verificarea metrologică a mijloacelor de măsurare și pentru efectuarea de măsurări în domenii de interes public*** |
|  | RGML 12:2018 | Sistemul Naţional de Metrologie. Marcaje și buletine de verificare metrologică |
|  | МИ 1997-89 | Преобразователи давления измерительные. Методика поверки |
|  | МИ 2124-90 | Манометры, вакуумметры, мановакуумметры, напоромеры, тягомеры и тягонапоромеры показывающие и самопишущие. Методика поверки |
|  | МИ 782-85 | Методические указания. Микрометры с ценой деления 0.01 мм. Методика поверки |
|  | МИ 1747-87 | Меры массы образцовые и общего назначения . Методика поверки |
|  | NML 8-08:2018 | Contoare de energie electrică. Procedura de verificare metrologică |
|  | NML 2-15:2018 | Aparate de cântărit cu funcționare neautomată. Procedura de verificare metrologică |
|  | NML 5-12:2017 | Luxmetre. Cerinţe tehnice şi metrologice. Procedura de verificare metrologică |
|  | SM GOST 8.461:2010 | Sistemul de stat de asigurare a uniformităţii măsurărilor. Traductoare de temperatură cu rezistenţă din platină, cupru şi nichel. Procedura de verificare metrologică |
|  | [SM EN 60079-29-1:2017](https://www.shop.standard.md/ro/standard_details/648280) | Atmosfere explozive. Partea 29-1: Detectoare de gaze. Cerinţe de performanţă ale detectoarelor de gaze inflamabile |
|  | [GOST 8.113-85](https://www.shop.standard.md/ro/standard_details/16839) | Государственная система обеспечения единства измерений. Штангенциркули. Методика поверки |
|  | [GOST 8.453-82](https://www.shop.standard.md/ro/standard_details/17050) | Государственная система обеспечения единства измерений. Весы для статического взвешивания. Методы и средства поверки |
|  | [GOST 8.423-81](https://www.shop.standard.md/ro/standard_details/17028) | Государственная система обеспечения единства измерений. Секундомеры механические. Методы и средства поверки |
|  | [GOST 8.279-78](https://www.shop.standard.md/ro/standard_details/16932) | ГСИ. Термометры жидкостные стеклянные рабочие. Методика поверки |

1. **Cerințe de îndeplinire a lucrărilor:**
	1. Executantul lucrărilor trebuie să asigure integral toate tipurile de lucrări specificate în **Formular de deviz nr.1** al prezentului caiet de sarcini, Anexa Nr.1, respectînd prevederile Documentelor Normative în vigoare pe teritoriul Republicii Moldova (RGML, NML, MИ ş.a.), inclusiv cele indicate în punctul 3, pentru tipurile specificate de mijloace de măsurare.
	2. Transportul mijloacelor de măsurare la și de la sediul executantului lucrărilor este asigurat de „TERMOELECTRICA” S.A..
	3. Lucrările de demontare și montare a mijloacelor de măsurare pînă/după verificarea metrologică, este asigurată de „TERMOELECTRICA” S.A.
	4. Executantul lucrărilor va prezenta la final proces verbal de îndeplinire a lucrărilor cu descrierea lucrărilor efectuate.
	5. Executantul va elibera documente de verificare metrologică (buletin de verificare sau de inutilizabilitate – după caz) pentru fiecare mijloc de măsurare verificat metrologic sau pentru fiecare sistem de evidență în parte.
	6. Prestarea serviciilor de verificare metrologică se va efectua în termen de 10 zile lucrătoare, din momentul prezentării spre verificare metrologică a mijloacelor de măsurare.
	7. În cazul survenirii imposibilităţii prestării serviciului de verificare metrologică la data şi în termenii stabiliţi, executantul trebuie să informeze întreprinderea despre cauza şi modul de rezolvare a problemei iscate, cu stabilirea unui nou termen.
2. **Cerinţe de mentenanţă:**
	1. Executantul trebuie să asigure acordarea suportului tehnic (posibilitatea contactării prin e-mail sau telefon pentru obţinerea unor instrucţiuni de remediere a deranjamentelor).
3. **Condiţii de recepţie a lucrărilor/serviciilor:**
* La finalizarea lucrărilor/serviciilor, Executantul va notifica „TERMOELECTRICA” S.A. despre posibilitatea recepţiei acestora şi va remite procesul-verbal de recepţie și/sau factura fiscală.
* „TERMOELECTRICA” S.A. urmează să recepţioneze lucrările/serviciile efectuate în termen de 5 zile prin semnarea procesului-verbal de recepţie, sau să remită în acelaşi termen Executantului refuzul de a semna actul dat cu indicarea obiecţiilor.
* Termenul prevăzut pentru recepţia lucrărilor/serviciilor poate fi prelungit de „TERMOELECTRICA” S.A. în dependenţă de complexitatea procedurii de recepţie a lucrărilor efectuate.
* În cazul în care se constată existenţa unor lipsuri şi/sau deficienţe, acestea vor fi aduse la cunoştinţa Executantului, stabilindu-se termenele necesare pentru finalizare sau remediere.
* Lichidarea lipsurilor şi deficienţelor se efectuează din contul Executantului, inclusiv și costul materialelor necesare pentru înlăturarea acestora.
* După lichidarea de către Executant a tuturor lipsurilor şi deficiențelor, părţile vor efectua din nou recepţia. În funcţie de constatările făcute „TERMOELECTRICA” S.A. va aproba sau va respinge recepţia.

**Formular de deviz nr.1**

*1. Volumul lucrărilor*

| Nr. | **Denumirea lucrării** | **Cantitatea, buc** |
| --- | --- | --- |
| **Verificare metrologică mijloace de măsurare a mărimilor geometrice** |
| 1 | Verificare metrologică diafragmă de măsurare (DN 300) | 3 |
| 2 | Verificare metrologică diafragmă de măsurare (DN 400) | 6 |
| 3 | Verificare metrologică diafragmă de măsurare (DN 500) | 5 |
| 4 | \*Verificare metrologică diafragmă de măsurare (DN 800) | 5 |
| 5 | \*Verificare metrologică diafragmă de măsurare (DN 1000) | 1 |
| 6 | Verificare metrologică tijă metrică (0...3300 mm) | 2 |
| 7 | Verificare metrologică micrometru mecanic tip MK (50...75mm) cu calibru de instalare | 1 |
| 8 | Verificare metrologică micrometru mecanic tip MK (75...100mm) cu calibru de instalare | 1 |
| 9 | Verificare metrologică micrometru mecanic (175...200mm) cu calibru de instalare | 1 |
| 10 | Verificare metrologică micrometru mecanic (300...400mm) cu calibru de instalare | 1 |
| 11 | Verificare metrologică șubler v.d 0,1mm tip ЩЦ-I (0...125mm) | 2 |
| 12 | Verificare metrologică șubler v.d 0,1mm tip ЩЦ-I (0...150mm) | 1 |
| 13 | Verificare metrologică șubler v.d 0,05mm tip ЩЦ-II (0...250mm) | 2 |
| 14 | Verificare metrologică șubler v.d 0,1mm tip ЩЦ-III (0...400mm) | 2 |
| 15 | Verificare metrologică riglă gradată de măsurat metalică cu 2 scări (0...150mm) | 2 |
| 16 | Verificare metrologică riglă gradată de măsurat metalică cu 2 scări (0...300mm) | 2 |
| 17 | Verificare metrologică echer 100х60 (900) | 1 |
| 18 | Verificare metrologică echer 160х100 (900) | 1 |
| 19 | Verificare metrologică echer 300х200 (900) | 1 |
| 20 | Verificare metrologică panglică de măsurat Р5УЗК- 5m | 3 |
| **Verificare mijloace de măsurarea a mărimilor de mase** |
| 21 | \*Verificare metrologică aparat de cîntărit cu funcționare neautomată tip PH-3Ц13У cl.III | 1 |
| 22 | \*Verificare metrologică aparat de cîntărit cu funcționare neautomată tip PH-10Ц13У cl.III | 5 |
| 23 | \*Verificare metrologică aparat de cîntărit cu funcționare neautomată tip PП-100Ш13У cl.III | 4 |
| 24 | \*Verificare metrologică aparat de cîntărit cu funcționare neautomată tip BS-15/30D1.3 cl.III | 1 |
| 25 | \*Verificare metrologică aparat de cîntărit cu funcționare neautomată tip BS-6D1.3 cl.III | 1 |
| 26 | \*Verificare metrologică aparat de cîntărit cu funcționare neautomată tip PП-500Ш13 cl.III | 2 |
| 27 | \*Verificare metrologică aparat de cîntărit cu funcționare neautomată tip BT4014-500Ш cl.III | 1 |
| 28 | \*Verificare metrologică aparat de cîntărit cu funcționare neautomată tip BT4014-1Ш (1000kg) cl.III | 1 |
| 29 | \*Verificare metrologică aparat de cîntărit cu funcționare neautomată tip ВЛР-200g | 1 |
| 30 | \*Verificare metrologică aparat de cîntărit cu funcționare neautomată tip AG-245(Mettler Toledo) cu ajustări | 2 |
| 31 | \*Verificare metrologică aparat de cîntărit cu funcționare neautomată tip SB 12001(Mettler Toledo)  | 1 |
| 32 | \*Verificare metrologică aparat de cîntărit cu funcționare neautomată tip PS 1000.R2(RADWAG) | 4 |
| 33 | Verificare metrologică greutăți Г-2-210 (set 9buc), cl.F1 | 2 |
| 34 | Verificare metrologică greutăți Г-3-1110 (set 12 buc.), cl.F2 | 1 |
| 35 | Verificare metrologică greutăți Г-3-1110 (set 20 buc.), cl.F2 | 1 |
| 36 | Verificare metrologică greutăți (1kg-5kg) set 4 buc, cl.F2 | 1 |
| **Verificare mijloace de măsurarea a mărimilor electromagnetice** |
| 37 | Verificare metrologică contor de energie electrică trifazat multifuncțional (tip ZMG405, MT174) | 51 |
| 38 | Verificare metrologică contor de energie electrică trifazat ( tip ZMR 110Ace, LUN4) | 40 |
| 39 | Verificare metrologică contor de energie electrică monofazat (tip ME172, ME173, ZCG-112ASe) | 60 |
| 40 | \*Verificare metrologică transformatoare de curent (tip ТПЛУ,ТОЛУ) | 12 |
| 41 | \*Verificare metrologică transformatoare de curent tensiune înaltă (tip TBУ) | 40 |
| 42 | Verificare metrologică aparat pentru măsurarea circuitului faza zero (tip M417) | 1 |
| **Verificare metrologică mijloace de măsură a presiunii** |
| 43 | \*Verificare metrologică manometre (tip ОБМ, МП4-У,МТП-160, МВТП-160) | 469 |
| 44 | \*Verificare metrologică manometre cu contacte electrice (tip ЭКМ, ВЭ-1бРб) | 140 |
| 45 | Verificare metrologică manometre de oxigen | 233 |
| **Verificare metrologică mijloace de măsură a mărimilor termice** |
| 46 | \*Verificare metrologică potențiometru | 15 |
| 47 | Verificare metrologică termometre de sticla cu lichid (tip ТЛ-2,ТЛ-3,TH-3,TH,TH1,1Б,ТЛ-19) | 10 |
| 48 | Verificare metrologică higrometru psihrometric (tip ВИТ-2) | 1 |
| **Verificare metrologică mijloace de măsură a mărimilor fizico-chimice** |
| 49 | *\**Verificare metrologică analizoare de gaze staționare (tip ШИТ-2, АГ0012, ГТХ) | 16 |
| 50 | Verificare metrologică analizator de gaze de eșapament (tip Testo 330, Chemist 404,Boston) | 3 |
| 51 | Verificare metrologică luxmetru (tip LM9000) | 1 |
| 52 | Verificare metrologică analizoare de gaze (CTX, ЭТХ) | 45 |
| 53 | Verificare metrologică densimetre din sticlă (tip AOH,AOH-2,КЛП-4) | 7 |
| **Verificare metrologică a mijloacelor de măsură frecvență și timp** |
| 54 | Verificare metrologică cronometre (tip СОП) | 3 |
| **Verificare metrologică mijloace de măsură a mărimilor de volum** |
| 55 | Verificare metrologică distribuitoare de petrol | 2 |

*\*****Verificările metrologice se vor efectua la sediul „TERMOELECTRICA” S.A.***

*\*\*****„TERMOELECTRICA” S.A. îşi rezervă dreptul de a modifica volumele lucrărilor în caz de necesitate a mijloacelor de măsurare nominalizate.***

Obiectul Loturilor Nr. 2 și Nr. 3:

* Reglarea și Verificarea metrologică a mijloacelor de măsurare.

| **Nr. d/o** | **Cod CPV** | **Cod PMI** | **Categorie,** **nr. poziție****PMI-2023** | **Denumirea lucrărilor solicitate** | **U/M** | **Cant.** | **Specificația tehnică** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lotul 2** |
| **1** | 50413000-3 |  | CAT\_D Generare\_M p.29 | Reglare și verificare metrologică a mijloacelor de măsurare utilizate la controlul nedistructiv al metalului (defectoscop УД2-12, grosimetru ultrasonic УТ-93П) | **buc.** | **2** | Conform volumul lucrărilor tabelul 1. |
| **Lotul 3** |
| **2** | 50413000-3 |  | CAT\_D Generare\_M p.30 | Reglare și verificare metrologică a mijloacelor de măsurare utilizate la controlul nedistructiv al metalului (defectoscop РДМ-34) | **buc.** | **2** | Conform volumul lucrărilor tabelul 1. |

1. Descriere generală. Termeni de execuție.

* 1. **Locația desfășurării lucrărilor:** În laboratoarele Executantului.

**1.2.Termenul de execuție:** lucrările vor fi realizate în lunile **martie-noiembrie 2023.**

**2.Cerințe față de Ofertanți/de prezentare a ofertelor:**

* 1. Prezentarea devizelor de cheltuieli pentru lucrările solicitate.
	2. Companie licențiată în domeniul reparației și reglării a mijloacelor de măsurare specificate, cu prezentarea avizului tehnic de înregistrare (pentru efectuarea lucrărilor de reglare/reparare mijloace de măsurare specificate).
	3. Companie acreditată în domeniul verificărilor metrologice cu prezentarea Certificatului de acreditare (pentru efectuarea activităților de verificare metrologică). În cazul în care verificarea metrologică de stat a mijloacelor de măsurare va fi realizată de un alt laborator de verificări metrologice, în ofertă se va include documente care atestă faptul că laboratorul dat este acreditat în domeniul verificării metrologice a mijloacelor de măsurare specificate.
	4. Dovada de experiență în domeniu.
	5. Compania ofertantă trebuie să prezinte dovadă că este dotată cu toate etaloanele, mecanismele, ustensile și instrumentele necesare pentru efectuarea lucrărilor de reparație (dacă va fi nevoie de aceasta), reglare și verificare metrologică.
	6. Termenul de executare a lucrărilor.

1. **Documentația normativ-tehnică de reglementare a lucrărilor/serviciilor:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nr. | **Codul documentului** | **Denumirea documentului** |
|  | Legea Nr.19 din 04.03.2016 | Legea metrologiei |
|  | HG Nr.1042 din 13.09.2016 | Hotărâre cu privire la aprobarea Listei oficiale a mijloacelor de măsurare și a măsurărilor supuse controlului metrologic legal |
|  | Lege Nr.116 din  18.05.2012 (Legea Nr.151 din 09.06.2022) | privind securitatea industrială a obiectelor industriale periculoase (privind funcționarea în condiții de siguranță a obiectivelor industriale și a instalațiilor tehnice potențial periculoase) |
|  | NTM 1-89-88 | Verificarea metrologică a aparatelor de măsurat grosimea, cu ultrasunete |
| 5. | NTM 1-92-95 | Verificarea metrologică a defectoscoapelor cu ultrasunete |
| 6. | МИ 1272-86 | Толщиномер ультразвуковой УТ-93/П. Методика поверки |
| 7. | SM EN ISO 22232-3:2021 | Examinări nedistructive. Caracterizarea și verificarea echipamentului de examinare cu ultrasunete. Partea 3: Echipament complet |
| 8. | SM EN 15317:2017 | Examinări nedistructive. Examinare cu ultrasunete. Caracterizarea și verificarea echipamentului de măsurare a grosimii cu ultrasunete |

**Tabelul 1. Volumul lucrărilor:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nr. d/o | **Denumirea lucrării** | **Cantitatea** |
| **Lotul 2** |
| 1. | Reglare și verificare metrologică a defectoscopului ultrasonic УД-2-12 | **1** |
| Reglare și verificare metrologică a grosimetrului ultrasonic УТ-93/П | **1** |
| **Lotul 3** |
| 2. | Reglare și verificare metrologică a defectoscopului ultrasonic РДМ-34  | **2** |
| **TOTAL** | **4 unități** |

1. **Cerințe de îndeplinire a lucrărilor:**
* Executantul lucrărilor trebuie să asigure integral toate tipurile de lucrări specificate în tab.1 (în dependență de lot) al prezentului caiet de sarcini, respectînd prevederile Documentelor Normative în vigoare pe teritoriul Republicii Moldova (RGML, NM, NTM, MИ ș.a.), inclusiv cele indicate în punctul 3, pentru tipurile indicate de mijloace de măsurare.
* Transportul mijloacelor de măsurare la/de la sediul executantului lucrărilor va fi asigurat de „TERMOELECTRICA” S.A.
* Executantul lucrărilor va prezenta la final proces-verbal de îndeplinire a lucrărilor cu descrierea lucrărilor efectuate.
* Executantul va prezenta pentru fiecare mijloc de măsurare reglat/reparat Fișă tehnică, cu specificarea rezultatului lucrărilor efectuate.
* Executantul va elibera documente de verificare metrologică (buletin de verificare sau de inutilizabilitate) pentru fiecare mijloc de măsurare verificat metrologic.
* Perioada de îndeplinire a lucrărilor va fi de 10 zile lucrătoare din ziua predării mijloacelor de măsurare de către „TERMOELECTRICA” S.A executantului lucrărilor.
* În cazul surveniri imposibilității prestării serviciului în termenii stabiliți, executantul trebuie să informeze ”TERMOELECTRICA” S.A. despre cauza și modul de rezolvare a problemei iscate în termen de 5 zile, și să coordoneze un nou termen de efectuare a lucrărilor.
1. **Cerințe de mentenanță:**
* Perioada de garanție pentru mijloacele de măsurare reglate sau reparate, va fi de minim 12 luni, începând cu data recepției calitative a lucrărilor, pentru toate componentele.
* Executantul trebuie să asigure acordarea suportului tehnic (posibilitatea contactării prin e-mail sau telefon pentru obținerea unor instrucțiuni de remediere a deranjamentelor).
1. **Condiţii de recepţie a lucrărilor/serviciilor:**
* La finalizarea lucrărilor/serviciilor, Executantul va notifica „TERMOELECTRICA” S.A, în decurs de 10 zile calendaristice după finalizarea lucrărilor, despre posibilitatea recepției acestora și va remite Beneficiarului procesul-verbal de recepție și factura fiscală.
* „TERMOELECTRICA” S.A. urmează să recepționeze lucrările/serviciile efectuate în termen de 5 zile prin semnarea procesului-verbal de recepție, sau să remită în același termen Executantului refuzul de a semna actul dat cu indicarea obiecțiilor.
* Termenul prevăzut pentru recepția lucrărilor/serviciilor poate fi prelungit de „TERMOELECTRICA” S.A. în dependență de complexitatea procedurii de recepție a lucrărilor efectuate.
* În cazul în care se constată existența unor lipsuri și/sau deficiențe, acestea vor fi aduse la cunoștința Executantului, stabilindu-se termenele necesare pentru finalizare sau remediere.
* Lichidarea lipsurilor și deficiențelor se efectuează din contul Executantului, inclusiv și costul materialelor necesare pentru înlăturarea acestora.
* După lichidarea de către Executant a tuturor lipsurilor și deficiențelor, părțile vor efectua din nou recepția. În funcție de constatările făcute „TERMOELECTRICA” S.A. va aproba sau va respinge recepția.

Obiectul Lotului Nr. 4:

* Etalonarea mijloacelor de măsurare.

| **Nr. d/o** | **Cod CPV** | **Denumirea lucrărilor solicitate** | **U/M** | **Cant.** | **Specificația tehnică** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 50411000-9 |
|  4.1 | Etalonare mijloace de măsurare a mărimilor electromagnetice (Aparat universal, Rezistoare în decade cu 5÷8 intervale, element normal, voltampermetru digital, punte de CC, voltmetru, ampervoltmetru,ampermetru, megohmetru, megohmetru electronic, ohmetru, kilovoltmetru, set de măsurat, micromiliohmetru, wattmetru) | buc. | 48 | Conform formularului de deviz nr. 2 |
| 4.2 | Etalonare mijloace de măsurare a mărimilor de presiune (complex digital de măsurare, manometru cu piston și greutăți +24 greutăți+2 pompa de presiune, micromanometru cu mai multe intervale MMH-2400, manometre cu element elastic, barometru, calibrator de presiune) | buc. | 69 | Conform formularului de deviz nr. 2  |
| 4.3 | Etalonare mijloace de măsurare a mărimilor geometrice (comparator cu cadran, comparator de alezaje, micrometru) | buc. | 3 | Conform formularului de deviz nr. 2  |
| 4.4 | Etalonare mașină de forță și tracțiune | buc. | 1 | Conform formularului de deviz nr. 2  |
| 4.5 | Etalonare mijloace de măsurare a durității (durimetrul poartabil cu ultrasunet)  | buc. | 1 | Conform formularului de deviz nr. 2  |
| 4.6 | Etalonarea mijloace de măsurare a mărimilor fizico-chimice (fotoelectrocolorimetru, PH metru tip И-160 МП , spectrofotometru, conductometru, spectometru de emisie atomică) | buc. | 9 | Conform formularului de deviz nr. 2 |
| 4.7 |  | Etalonare mijloace de măsurare a mărimilor termice (Termometru cu infraroșu tip VarioCAM) | buc. | 1 | Conform formularului de deviz nr.2 |

1. Descriere generală. Termeni de execuție.

* 1. **Locația desfășurării lucrărilor**:

În laboratoarele Executantului și în incinta laboratoarelor “Termoelectrica”S.A.

or. Chișinău, str. Meşterul Manole 3, CET Sursa-1;

or. Chișinău, str. Vadul lui Vodă 5, CET Sursa-2;

or. Chișinău, str. Prunului 24, CT Vest;

* 1. **Termenul de execuție:** lucrările vor fi realizate în lunile **ianuarie-decembrie.**

**2.Cerințe față de Ofertanți/de prezentare a ofertelor:**

* 1. Prezentarea devizelor de cheltuieli pentru lucrările solicitate.
	2. Companie acreditată în domeniul etalonărilor mijloacelor de măsurare cu prezentarea Certificatului de acreditare (pentru efectuarea activităților de etalonare). În cazul în care etalonarea mijloacelor de măsurare va fi realizată de un alt laborator de etalonări, în ofertă se va include documente care atestă faptul că laboratorul dat este acreditat în domeniul etalonării metrologice a mijloacelor de măsurare specificate.
	3. Dovada de experiență în domeniu.
	4. Termenul de executare a lucrărilor.
1. **Documentaţia tehnico-normativă de reglementare a lucrărilor/serviciilor:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nr. | **Codul documentului** | **Denumirea documentului** |
|  | Legea Nr.19 din 04.03.2016 | Legea metrologiei |
|  | HG 1042 din 13.09.2016 | Hotărîre cu privire la aprobarea Listei oficiale a mijloacelor de măsurare și a măsurărilor supuse controlului metrologic legal |
|  | HG 1118/2018 | Hotărîre de Guvern cu privire la aprobarea ***Regulamentului general de metrologie legală privind modul de desemnare pentru verificarea metrologică a mijloacelor de măsurare și pentru efectuarea de măsurări în domenii de interes public*** |
|  | RGML 12:2018 | Sistemul Naţional de Metrologie. Marcaje și buletine de verificare metrologică |
|  | SM EN ISO 6506:2015 | Materiale metalice. Încercări de duritate Brinell |
|  | SM EN ISO 65082:2015 | Materiale metalice. Încercări de duritate Rockwell |
|  | SM EN ISO 6507:2018 | Materiale metalice. Încercări de duritate Vickers |
|  | SM EN ISO 7500-1:2018 | Materiale metalice. Etalonarea şi verificarea maşinilor pentru încercări statice monoaxiale. Partea 1: Maşini de încercat la tracţiune/compresiune. Verificarea şi etalonarea sistemului de măsurare a forţei |
|  | GOST 8.335-2004 | Государственная система обеспечения единства измерений. Меры твёрдости обрасцовые. Методика поверки |

1. **Cerințe de îndeplinire a lucrărilor:**
	1. Executantul lucrărilor trebuie să asigure integral toate tipurile de lucrări specificate în **Formular de deviz nr.2** al prezentului caiet de sarcini, Anexa Nr.1, respectînd prevederile Documentelor Normative în vigoare pe teritoriul Republicii Moldova (RGML, NML, MИ ş.a.), inclusiv cele indicate în punctul 3, pentru tipurile specificate de mijloace de măsurare.
	2. Transportul mijloacelor de măsurare la și de la sediul executantului lucrărilor este asigurat de „TERMOELECTRICA” S.A..
	3. Lucrările de demontare și montare a mijloacelor de măsurare pînă/după etalonare, este asigurată de „TERMOELECTRICA” S.A.. Aceeși cerință se aplică și pentru procesul de punere în funcțiune a mijloacelor de măsurare.
	4. Executantul lucrărilor va prezenta la final proces verbal de îndeplinire a lucrărilor cu descrierea lucrărilor efectuate.
	5. Executantul va elibera documente confirmative de etalonare (Certificat de etalonare) pentru fiecare mijloc de măsurare etalonat.
2. **Cerinţe de mentenanţă:**
	1. Prestarea serviciilor de etalonare se va efectua în termen de 15 zile lucrătoare, din momentul prezentării spre etalonare a mijloacelor de măsurare.
	2. În cazul survenirii imposibilităţii prestării serviciului de etalonare la data şi în termenii stabiliţi, executantul trebuie să informeze întreprinderea despre cauza şi modul de rezolvare a problemei iscate, cu stabilirea unui nou termen.
	3. Executantul trebuie să asigure acordarea suportului tehnic (posibilitatea contactării prin e-mail sau telefon pentru obţinerea unor instrucţiuni de remediere a deranjamentelor).
3. **Condiţii de recepţie a lucrărilor/serviciilor:**
	1. La finalizarea lucrărilor/serviciilor, Executantul va notifica „TERMOELECTRICA” S.A. despre posibilitatea recepţiei acestora şi va remite procesul-verbal de recepţie și/sau factura fiscală.
	2. „TERMOELECTRICA” S.A. urmează să recepţioneze lucrările/serviciile efectuate în termen de 5 zile prin semnarea procesului-verbal de recepţie, sau să remită în acelaşi termen Executantului refuzul de a semna actul dat cu indicarea obiecţiilor.
	3. Termenul prevăzut pentru recepţia lucrărilor/serviciilor poate fi prelungit de „TERMOELECTRICA” S.A. în dependenţă de complexitatea procedurii de recepţie a lucrărilor efectuate.
	4. În cazul în care se constată existenţa unor lipsuri şi/sau deficienţe, acestea vor fi aduse la cunoştinţa Executantului, stabilindu-se termenele necesare pentru finalizare sau remediere.
	5. Lichidarea lipsurilor şi deficienţelor se efectuează din contul Executantului, inclusiv și costul materialelor necesare pentru înlăturarea acestora.
	6. După lichidarea de către Executant a tuturor lipsurilor şi deficiențelor, părţile vor efectua din nou recepţia. În funcţie de constatările făcute „TERMOELECTRICA” S.A. va aproba sau va respinge recepţia.

**Formular de deviz nr.2**

*1. Volumul lucrărilor*

| Nr. | **Denumirea lucrării** | **Cantitatea, buc** |
| --- | --- | --- |
| **Etalonare mijloace de măsurare a mărimilor electromagnetice** |
| 1 | Etalonare rezistoare în decade(tip P4831) (5÷8 intervale) | 8 |
| 2 | Etalonare rezistență de valoare unică, (P321) | 1 |
| 3 | Etalonare Aparat universal de măsurare Р-4833 (8 decade) | 3 |
| 4 | Etalonare Voltampermetru digital (tip Щ300) | 1  |
| 5 | Etalonare Voltmetru (tip Д5015, Д50152, М42304) | 4 |
| 6 | Etalonare Wattmetru (tip Д50162) | 2 |
| 7 | Etalonare ampervoltmetru (tip M2018, M2020, M1108) | 5 |
| 8 | Etalonare ampermetru (tip Д5014, Д50142, М42304, М42300) | 6 |
| 9 | Etalonare megaohmetru (tip Ф4100, Ф4100/4 ,Ф4100/5, ЭСО202/2-Г) | 5 |
| 10 | Etalonare ohmetru (tip Ф4104-М1, M416) | 2 |
| 11 | Etalonare element normal (tip МЭ4700) | 2 |
| 12 | Etalonare megaohmetru electronic (ЦСО202-1) | 1 |
| 13 | Etalonare Punte de CC (tip P333) | 1 |
| 14 | Etalonare Set de măsurat (tip K505 Ampermetru, voltmetru, wattmetru) | 1 |
| 15 | Etalonare micromiliohmetru tip MMO-40 | 1 |
| 16 | \*Kilovoltmetru-Instalație de străpungere (tip AИМ-90) | 2 |
| 17 | \*Kilovoltmetru-Instalație de străpungere (tip AИД-70 У3) | 3 |
| **Etalonare mijloace de măsurare a mărimilor de presiune** |
| 18 | Etalonare manometru cu piston (tip MP60) | 2 |
| 19 | Etalonare greutăți manometru cu piston (tip MP60) | 24 |
| 20 | Etalonare pompa de presiune manometru cu piston (tip MP60) | 2 |
| 21 | Etalonare micromanometru cu mai multe intervale MMH-2400  | 4 |
| 22 | Etalonare Complex digital de măsurare (tip ИПДЦ ) | 1 |
| 23 | Etalonare Manometre și vacuumetre cu element elastic (tip MO) | 33 |
| 24 | Etalonare Barometru (tip БАМ 1, БАМ 2) | 2 |
| 25 | Etalonare Calibrator de presiune  | 1 |
| **Etalonare mijloace de măsurare a mărimilor geometrice** |
| 26 | Etalonare comparator cu cadran | 1 |
| 27 | Etalonare comparator de alezaje | 1 |
| 28 | Etalonare micrometru de interior | 1 |
| **Etalonarea mijloace de măsurare a mărimilor fizico-chimice** |
| 29 | \*Etalonare fotoelectrocolorimetru,(tip КФК-3, КФК-2) | 4 |
| 30 | \*Etalonare spectometru de emisie atomică (tip DFS-500) | 1 |
| 31 | \*Etalonare spectrofotometru Unico2100 | 1 |
| 32 | \*Etalonare PH metru Анион 4100 (conductometru) | 1 |
| 33 | \*Etalonare PH metru HI 2212 HANNA | 1 |
| 34 | \*Etalonare PH metru tip И-160 МП | 1 |
| **Etalonare mijloace de măsurare a mărimilor termice** |
| 35 | Etalonare Termometru cu infraroșu tip VarioCAM | 1 |
| **Etalonare mijloace de măsurare alte forței și durității** |
| 36 | Etalonare durimetrul poartabil cu ultrasunet (tip TKM-459C) | 1 |
| 37 | \*Etalonare mașină de forță și tracțiune (tip РГМ-300-1) | 1 |

*\*****Etalonarea se va efectua la sediul „TERMOELECTRICA” S.A.***

*\*\*****„TERMOELECTRICA” S.A. îşi rezervă dreptul de a modifica volumele lucrărilor în caz de necesitate a mijloacelor de măsurare nominalizate.***

**Obiectul Loturilor Nr.5, Nr. 6, Nr.7, Nr.8, Nr.9:**

Verificarea metrologică a contoarelor de energie termică, apă rece și apă caldă din cadrul SRT, SCTSb, Sursa-1, CT Vest, CT Sud .

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nr.** | **Cod CPV** | **Denumirea lucrării** | **Specificația tehnică deplină solicitată, standarde de referință** | **Cantitatea, buc** |
|  | **Lotul 5** |
| 5.1 | 50410000-2 | Verificarea metrologică a contoarelor de e/t | DN 15 | 272 |
| 5.2 | Verificarea metrologică a contoarelor de e/t | DN 20 | 330 |
| 5.3 | Verificarea metrologică a contoarelor de e/t | DN 20 (cu 2 debitmetre) | 1 |
| 5.4 | Verificarea metrologică a contoarelor de e/t | DN 25  | 307 |
| 5.5 | Verificarea metrologică a contoarelor de e/t | DN 25 (cu 2 debitmetre) | 9 |
| 5.6 | Verificarea metrologică a contoarelor de e/t | DN 40 | 80 |
| 5.7 | Verificarea metrologică a contoarelor de e/t | DN 40 (cu 2 debitmetre) | 8 |
| 5.8 | Verificarea metrologică a contoarelor de e/t | DN 50  | 14 |
| 5.9 | Verificarea metrologică a contoarelor de e/t | DN 50 (cu 2 debitmetre) | 3 |
| 5.10 | Verificarea metrologică a contoarelor de e/t | DN 65 | 5 |
| 5.11 | Verificarea metrologică a contoarelor de e/t | DN 65(cu 2 debitmetre) | 3 |
| 5.12 | Verificarea metrologică a contoarelor de e/t | DN 80 | 2 |
| 5.13 | Verificarea metrologică a contoarelor de e/t | DN 100 | 1 |
| 5.14 | Verificarea metrologică a contoarelor de e/t | DN 150  | 1 |
|  |  | **Total:** | **1 036 buc** |
|  | **Lotul 6**  |
| 6.1 | 50410000-2 | Verificarea metrologică a contoarelor de apă rece cu ultrasunet R≤100, R≤160 | DN 25 | 3 |
| 6.2 |  | DN 65 | 2 |
|  |  |  | **Total:** | **5 buc.** |
|  | **Lotul 7** |
| 7.1 | 50410000-2 | Verificarea metrologică a contoarelor de apă caldă cu ultrasunet R≤100, R≤160, R≤250 | DN 15 | 1 |
| 7.2 |  | DN 25 | 9 |
|  |  |  | **Total:** | **10 buc.** |
|  | **Lotul 8** |
| 8.1 | 50410000-2 | Verificarea metrologică a contoarelor de apă caldă mecanice R≤100,B,C | DN 15 | 5 |
| 8.2 |  | DN 20 | 6 |
|  |  |  | **Total:** | **11 buc.** |
|  | **Lotul 9**  |
| 9.1 | 50410000-2 | Verificarea metrologică a contoarelor de apă rece, mecanice R≤100,B,C | DN 15 | 34 |
| 9.2 |  | DN 20 | 18 |
|  |  |  | **Total:** | **52 buc.** |

1. **Locul unde funcționează bunurile supuse lucrărilor:** Republica Moldova, mun. Chişinău CET Sursa-1***,*** CT Vest, CT Sud, CTSb, SRT ”TERMOELECTRICA” SA
2. **Termenul de realizare a lucrărilor: februarie -decembrie a. 2023**
3. **Cerințe generale:**
* Ofertă va fi prezentată în limba romană și va include în mod obligatoriu devizul de cheltuieli pentru executarea lucrărilor;
* Companie licențiată, cu prezentarea certificatului de acreditare și certificatului de desemnare;
* Experiență în domeniu;
* Certificate de competență a personalului;
* Compania ofertantă trebuie să prezinte dovadă că este dotată cu toată tehnica și instrumentele necesare pentru efectuarea lucrărilor;
* Termenul de executare a lucrărilor.
1. **Cerinţe de îndeplinire a lucrărilor:**
* Executantul lucrărilor trebuie să realizeze integral lucrările specificate în pct.1 al prezentului caiet de sarcini, respectând cerinţele documentelor normative în vigoare pe teritoriul Republicii Moldova pentru contoare de energie termică și apă.
* Prestarea serviciilor de verificare se va efectua în termen de 3 zile lucrătoare, iar pentru lunile **iunie-septembrie a.2023** - în cantitate de cel puțin **70 contoare de orice tip pe săptămînă** din momentul cînd acestea au fost prezentate la sediului executantului lucrărilor.
* Transportul mijloacelor de măsurare la și de la sediul executantului este asigurat de către Beneficiar, dar toate operațiunile de încărcare și descărcare se efectuază de către Executantul lucrărilor.
* Executantul va elibera documente de verificare metrologică (buletin de verificare metrologică sau inutilizabilitate – după caz) pentru fiecare contor verificat.
* În cazul survenirii imposibilităţii prestării serviciului de verificare metrologică la data şi în termenii stabiliţi, executantul trebuie să informeze Beneficiarul despre cauza şi modul de rezolvare a problemei iscate, cu stabilirea unui nou termen rezonabil;
1. **Cerinţe de mentenanţă:**
* Executantul trebuie să asigure acordarea suportului tehnic (posibilitatea contactării prin e-mail sau telefon pentru obţinerea unor instrucţiuni de remediere a deranjamentelor);
1. **Condiţii de recepţie a lucrărilor/serviciilor:**
* La finalizarea lucrărilor, Executantul va notifica Beneficiarul despre posibilitatea recepţiei acestora şi va remite Beneficiarului procesul-verbal de recepţie.
* Beneficiarul urmează să recepţioneze lucrările în termen de 5 zile prin semnarea procesului-verbal de recepţie, sau să remită în acelaşi termen Executantului refuzul de a semna actul dat cu indicarea obiecţiilor.
* În cazul în care se constată existenţa unor lipsuri şi/sau deficienţe la mijloacele de măsurare care au fost supuse verificării, acestea vor fi aduse la cunoştinţa Executantului, stabilindu-se termenii necesari pentru finalizare sau remediere.
* Lichidarea lipsurilor şi deficienţelor se efectuează din contul Executantului.
* După lichidarea de către Executant a tuturor lipsurilor şi deficienţţelor, părţile vor efectua din nou recepţia. În funcţie de constatările făcute Beneficiarul va aproba sau va respinge recepţia.

**Obiectul Loturilor Nr. 10. Nr. 11, Nr.12:**

* Verificarea metrologică a contoarelor de gaz,
* Verificarea metrologică și punerea în funcțiunea a corectoarelor de gaz,
* Verificarea tehnică a semnalizoarelor de gaz din cadrul nodurilor de evidență Centrale Termice Suburbane, Sursa 1, CT Sud.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nr.** | **Cod CPV** | **Denumirea lucrării** | **Specificația tehnică deplină solicitată, standarde de referință** | **Cantitatea, buc** |
|  |  | **Lotul 10** |  |  |
| 10.1 | 50411000-9 | Verificare metrologică, reglare/reparare\* a contoarelor de gaz | PГ-К-250 cu rotor Dn125 | 1 |
| 10.2 |  |  | CGT-02 G250 cu turbina DN100 | 1 |
| 10.3 |  |  | DKZ-G100 cu rotor DN80 | 1 |
| 10.4 |  |  | RABO G250 cu rotor DN80 | 1 |
| 10.5 |  |  | DKZ-G250 cu rotor DN100 | 1 |
| 10.6 |  |  | RABO G250 cu rotor DN100 | 1 |
| 10.7 |  |  | BK G6CT cu pereti deformabili DN25 | 1 |
|  |  |  | **Total**  | **7 buc.** |
|  |  | **Lotul 11** |  |  |
| 11.1 | 71356100-9 | Verificare metrologică, reglare/reparare\* și punerea în funcțiunea corectoarelor de gaz | midi ELCOR | 2 |
|  |  |  | nano ELCOR | 2 |
|  |  |  | **Total**  | **4 buc.** |
|  |  | **Lotul 12** |  |  |
| 12.1 |  | Verificarea tehnică a semnalizoarelor de gaz  | (tip SEKMA S092, ITEK, Longhorn, Straj 100, Fantini cosmi, Tecnogas) | 13 |

*\*Repararea se va face doar în cazurile în care, în procesul de verificare a mijlocului de măsurare, se stabilește că acesta este defect*

1. **Locul, adresa unde funcționează bunurile supuse lucrărilor:** Republica Moldova, mun. Chişinău CET Sursa-1***,*** CT Sud, Centrale Termice Suburbane. ”TERMOELECTRICA” SA
2. **Termenul de realizare a lucrărilor:** Lot10, Lot 11 - **iulie –septembrie 2023**; Lot 12- **octombrie 2023.**
3. **Cerințe generale:**
* ofertă va fi prezentată în limba romană și va include în mod obligatoriu devizul de cheltuieli pentru executarea lucrărilor;
* companie licențiată, cu prezentarea certificatului de înregistrare și autorizație tehnică în domeniul securității industriale;
* experiență în domeniu;
* compania ofertantă trebuie să prezinte dovadă că este dotată cu toată tehnica și instrumentele necesare pentru efectuarea lucrărilor;
* termenul de executare a lucrărilor.
1. **Cerinţe de îndeplinire a lucrărilor:**
* Executantul lucrărilor trebuie să realizeze integral lucrările specificate în pct.1 al prezentului caiet de sarcini, respectând cerinţele documentelor normative în vigoare pe teritoriul Republicii Moldova pentru contoare de gaz, corectoare și semnalizatoare de gaz.
* Transportul mijloacelor de măsurare indicate în **Loturile 10 și 11** la şi de la sediul Executantului lucrărilor va fi asigurat de Beneficiar, iar lucrările indicate în **Lotul 12** se vor efectua pe loc la obiectele enumerate de Beneficiar.
* În procesul executării lucrărilor de demontare și montare a mijloacelor de măsurare după verificare, este obligatorie participarea reprezentantului companiei care execută lucrările menționate.
* În caz de necesitate, executantul va efectua **repararea şi/sau reglarea** mijloacelor de măsurare pentru a fi posibilă verificarea metrologică.
* Executantul **va asigura montarea și** **punerea în funcțiune a** mijloacelor de măsurare după verificarea metrologică (sincronizarea datelor dintre contoarele de gaze cu corectoarele de volum de gaze)
* Executantul va elibera documente de verificare metrologică (buletin de verificare metrologică sau inutilizabilitate – după caz) pentru fiecare contor/corector verificat.
* Executantul va elibera documente de verificare tehnică (buletin de verificare tehnică sau inutilizabilitate – după caz) pentru fiecare semnalizator verificat.
1. **Cerinţe de mentenanţă:**
* În cazul survenirii imposibilităţii prestării serviciului de verificare metrologică la data şi în termenii stabiliţi, executantul trebuie să informeze Beneficiarul despre cauza şi modul de rezolvare a problemei iscate, cu stabilirea unui nou termen rezonabil;
* Executantul trebuie să asigure acordarea suportului tehnic (posibilitatea contactării prin e-mail sau telefon pentru obţinerea unor instrucţiuni de remediere a deranjamentelor);
1. **Condiţii de recepţie a lucrărilor/serviciilor:**
* Prestarea serviciilor de verificare se va efectua **în termen de 10 zile lucrătoare**, iar a lucrărilor de reparare – 15 zile, din momentul livrării mijloacelor de măsurare la sediul executantului lucrărilor.
* La finalizarea lucrărilor, Executantul va notifica Beneficiarul despre posibilitatea recepţiei acestora şi va remite Beneficiarului procesul-verbal de recepţie.
* În cazul în care se constată existenţa unor lipsuri şi/sau deficienţe la mijloacele de măsurare care au fost supuse verificării, acestea vor fi aduse la cunoştinţa Executantului, stabilindu-se termenii necesari pentru finalizare sau remediere.
* Lichidarea lipsurilor şi deficienţelor se efectuează din contul Executantului.
* După lichidarea de către Executant a tuturor lipsurilor şi deficienţelor, părţile vor efectua din nou recepţia. În funcţie de constatările făcute Beneficiarul va aproba sau va respinge recepţia.