



Institutul Național de Metrologie

Planul anual de activitate

Pentru anul 2021

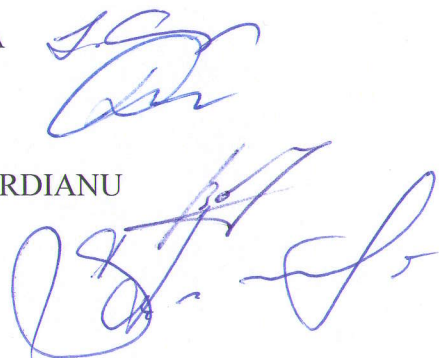
COORDONAT

Vice-director, Manager Calitate, Serghei CEAPA

Șef Direcție Metrologie Legală, Teodor BÎRSA

Șef Direcție Metrologie Aplicată, Constantin BORDIANU

Șef Direcție Administrativă, Irina STRUȚESCU



Planul de activitate pentru anul 2021 este elaborat în concordanță cu Cadrul Bugetar pe Termen Mediu pentru anii 2020-2022.

Obiectivul principal al INM este: *Asigurarea trasabilității măsurărilor efectuate în Republica Moldova la Sistemul Internațional de Unități (SI) și recunoașterea rezultatelor măsurărilor la nivel european și internațional.*

Indicatorii de rezultat sunt: *Măsurări trasabile la SI, recunoscute la nivel european și internațional.*

Acțiuni	Indicatori de produs	Termen de realizare	Costul acțiunii/Sursa de finanțare	Riscuri	Responsabil (subdiviziunea)	Documente de referință
1	2	3	4	5	6	7
1. Asigurarea trasabilității și confirmarea capabilităților de măsurare ale Republicii Moldova prin menținerea bunei funcționări a Bazei Naționale de Etaloane (BNE); cercetarea BNE, participarea la comparări internaționale și menținerea sistemului de management al calității.						
1.1 Declararea și perfecționare etaloanelor naționale	Declararea ETN al unității de măsură al capacității electrice. Perfecționarea ETN-08 al Unității de măsură a factorului spectral de transmitanță și densitate optică	Noiembrie Septembrie	Bugetul INM	Defecțiuni tehnice sau alți factori ce pot duce la situații imprevizibile. Limitarea/întreruperea finanțării. Situația epidemiologică.	DMA	Legea metrologiei nr. 19 din 04.03.2016. Regulamentului de funcționare al INM, aprobat de Guvern prin HG nr. 976 din 16.08.2016
1.2 Activități de cercetare a BNE (Anexa 1)	Cel puțin 16 rapoarte de cercetare ale componentelor BNE perfectate	Trimestrul IV	Bugetul INM	Defecțiuni tehnice sau alți factori ce pot duce la situații imprevizibile. Limitarea/întreruperea finanțării.	DMA	Legea metrologiei nr. 19 din 04.03.2016. Regulamentului de funcționare al INM, aprobat de Guvern

						prin HG nr. 976 din 16.08.2016
1.3 Achiziționarea mijloacelor de măsurare și echipamentelor auxiliare pentru dezvoltarea BNE (Anexa 2)	Cel puțin 20 de mijloace de măsurare și echipamente achiziționate	Trimestrul IV	1462.0 mii lei din Bugetul INM 5650.0 mii lei din acumulări sau asistență externă	Limitarea/întreruperea finanțării Nerespectarea termenului de realizare în urma apariției situațiilor neprevăzute. Situația epidemiologică Neidentificarea potențialelor proiecte de finanțare externe/neacumularea veniturilor planificate	DMA	Legea metrologiei nr. 19 din 04.03.2016. Regulamentului de funcționare al INM, aprobat de Guvern prin HG nr. 976 din 16.08.2016
1.4 Mentenanța și deservirea tehnică a componentelor BNE (Anexa 3)	Cel puțin 10 lucrări de mentenanță și deservire tehnică efectuate	Trimestrul IV	577.0 mii lei din Bugetul INM 100.0 mii lei din acumulări sau asistență externă	Limitarea/întreruperea finanțării. Fluctuația necontrolată a personalului calificat. Situația epidemiologică.	DMA	Legea metrologiei nr. 19 din 04.03.2016. Regulamentului de funcționare al INM, aprobat de Guvern prin HG nr. 976 din 16.08.2016
1.5 Participarea la comparări în cadrul Organizațiilor Regionale de Metrologie (Anexa 4)	Participarea la cel puțin 15 comparări multilaterale și 5 comparări bilaterale. Cel puțin 2 rapoarte de comparare perfectate.	Trimestrul IV	50.0 mii lei din Bugetul INM	Limitarea/întreruperea finanțării. Insuficiența echipamentului tehnic performant.	DMA	Legea metrologiei nr. 19 din 04.03.2016. Regulamentului de funcționare al INM, aprobat de Guvern

				Situația epidemiologică.		prin HG nr. 976 din 16.08.2016
1.6 Implementarea, menținerea și dezvoltarea sistemelor de management (Anexa 5)	Cel puțin 2 confirmări în termen a implementării sistemelor de management	Trimestrul IV	300.0 mii lei din Bugetul INM	Limitarea/întreruperea finanțării. Situația epidemiologică.	DMA DML Managerii SM	Legea metrologiei nr. 19 din 04.03.2016. Regulamentului de funcționare al INM, aprobat de Guvern prin HG nr. 976 din 16.08.2016
1.7 Stagii și participări la conferințe în scopul creșterii nivelului de competență al personalului INM (Anexa 6)	Cel puțin 10 confirmări de participare la stagii și conferințe	Trimestrul IV	310.0 mii lei din Bugetul INM	Limitarea/întreruperea finanțării. Situația epidemiologică.	DMA	Legea metrologiei nr. 19 din 04.03.2016. Regulamentului de funcționare al INM, aprobat de Guvern prin HG nr. 976 din 16.08.2016
2. Asigurarea trasabilității și confirmarea capabilităților de măsurare ale Republicii Moldova prin preluarea unităților de măsură de la Etaloanele Internaționale și diseminarea unităților de măsură de la Etaloanele Naționale la etaloanele de lucru și mijloacele de măsurare. Exercițarea funcțiilor INM de organizare a comparărilor la nivel național și instruire ale specialiștilor în domeniul metrologiei din țară.						
2.1 Etalonarea etaloanelor din componența a BNE în Institute Naționale de Metrologie, semnate ale Aranjamentului CIPM MRA, care au demonstrate	Cel puțin 30 certificate de etalonare obținute	Trimestrul IV	1098.0 mii lei din Bugetul INM	Limitarea/întreruperea finanțării. Situația epidemiologică.	DMA	Legea metrologiei nr. 19 din 04.03.2016. Regulamentului de funcționare al INM, aprobat de Guvern prin HG nr. 976 din 16.08.2016

capabilitățile de măsurare. (Anexa 7)						
2.2 Etalonări ale etaloanelor de lucru și mijloacelor de măsurare solicitate de beneficiari	Cel puțin 3500 certificate de etalonare emise	Trimestrul IV	Din contul solicitanților	Lipsa solicitărilor din partea agenților economici Insuficiența echipamentului tehnic performant	DMA	Legea metrologiei nr. 19 din 04.03.2016. Regulamentului de funcționare al INM, aprobat de Guvern prin HG nr. 976 din 16.08.2016
2.3 Organizarea comparărilor la nivel național (Anexa 8)	Cel puțin 20 teste de competență și comparări inter-laboratoare organizate	Trimestrul IV	Din contul solicitanților	Lipsa solicitărilor din partea agenților economici	DMA	Legea metrologiei nr. 19 din 04.03.2016. Regulamentului de funcționare al INM, aprobat de Guvern prin HG nr. 976 din 16.08.2016
2.4 Organizarea de instruiți ale specialiștilor în domeniul metrologiei din țară (Anexa 9)	Cel puțin 6 cursuri de instruire organizate	Trimestrul IV	Din contul solicitanților	Lipsa solicitărilor din partea agenților economici	DMA	Legea metrologiei nr. 19 din 04.03.2016. Regulamentului de funcționare al INM, aprobat de Guvern prin HG nr. 976 din 16.08.2016
3. Cooperarea cu organizațiile de metrologie regionale WELMEC, EURAMET și COOMET. Participarea la activitățile acestora în scopul consolidării capacităților instituționale ale INM						
3.1 Participarea colaboratorilor INM la ședințele anuale a organizațiilor	Participarea la cel puțin 20 manifestări.	Trimestrul IV	280.0 mii lei din Bugetul INM	Limitarea/întreruperea finanțării.	DMA	Legea metrologiei nr. 19 din 04.03.2016. Regulamentului de funcționare al INM,

regionale de metrologie COOMET, EURAMET, a grupurilor de lucru WELMEC, precum și la schimb de experiență. (Anexa 10)			Din asistență externă	Posibile deficiențe de comunicare și colaborare instituțională. Situția epidemiologică		aprobat de Guvern prin HG nr. 976 din 16.08.2016
3.2 Participarea în proiectele de cercetare din cadrul EURAMET și EMPIR (Anexa 10)	Participarea la cel puțin 3 proiecte	Trimestrul IV	Din asistență externă	Limitarea/întreruperea finanțării Situția epidemiologică.	Personalul implicat în proiect	Legea metrologiei nr. 19 din 04.03.2016. Regulamentului de funcționare al INM, aprobat de Guvern prin HG nr. 976 din 16.08.2016
3.3 Deținerea Secretariatului COOMET	Mesaje recepționate și redirecționate Adresări și răspunsuri perfectate. Asigurarea desfășurării adecvate a ședințelor Comitetelor Tehnice ale COOMET în RM	Trimestrul IV	Bugetul INM	Limitarea/întreruperea finanțării Situția epidemiologică.	DML	Legea metrologiei nr. 19 din 04.03.2016. Regulamentului de funcționare al INM, aprobat de Guvern prin HG nr. 976 din 16.08.2016
4. Asigurarea exercitării funcțiilor de metrologie legală ale INM						
4.1 Efectuarea aprobărilor de model a mijloacelor de măsurare	Cel puțin 10 aprobări de model efectuate	Trimestrul IV	Din contul solicitanților	Lipsa solicitărilor din partea agenților economici	DML	Legea metrologiei nr. 19 din 04.03.2016. Regulamentului de funcționare al INM,

						aprobat de Guvern prin HG nr. 976 din 16.08.2016
4.2 Verificări metrologice ale mijloacelor de măsurare supuse controlului metrologic legal	Cel puțin 100 buletine de verificare metrologică eliberate	Trimestrul IV	Din contul solicitanților	Lipsa solicitărilor din partea agenților economici	DMA	Legea metrologiei nr. 19 din 04.03.2016. Regulamentului de funcționare al INM, aprobat de Guvern prin HG nr. 976 din 16.08.2016
4.3 Expertize metrologice ale mijloacelor de măsurare supuse controlului metrologic legal	Cel puțin 100 Rapoarte de expertiză metrologică eliberate	Trimestrul IV	Din contul solicitanților	Lipsa solicitărilor din partea agenților economici	DMA	Legea metrologiei nr. 19 din 04.03.2016. Regulamentului de funcționare al INM, aprobat de Guvern prin HG nr. 976 din 16.08.2016
4.4 Gestionarea Registrului de Stat al mijloacelor de măsurare permise spre utilizare în Republica Moldova	Cel puțin 10 Mijloace de măsurare incluse în Registru	Trimestrul IV	Bugetul INM	Lipsa solicitărilor din partea agenților economici	DML	Legea metrologiei nr. 19 din 04.03.2016. Regulamentului de funcționare al INM, aprobat de Guvern prin HG nr. 976 din 16.08.2016
4.5 Înregistrarea persoanelor juridice și fizice care repară, montează, dau în folosință mijloace de măsurare și a celor care efectuează	Cel puțin 12 persoane fizice și juridice înregistrate	Trimestrul IV	Bugetul INM	Lipsa solicitărilor din partea agenților economici	DML	Legea metrologiei nr. 19 din 04.03.2016. Regulamentului de funcționare al INM, aprobat de Guvern prin HG nr. 976 din 16.08.2016

preambalarea produselor						
4.6 Gestionarea fondului național de documente normative în domeniul metrologiei Elaborarea proiectelor de documente normative în domeniul metrologiei legale armonizate cu practica internațională și cea regională	Cel puțin 7 documente normative elaborate	Trimestrul IV	Bugetul INM	Abilități insuficiente de elaborare a proiectelor de reglementări de metrologie legală; Limitarea/întreruperea finanțării Situția epidemiologică	DML	Legea metrologiei nr. 19 din 04.03.2016. Regulamentului de funcționare al INM, aprobat de Guvern prin HG nr. 976 din 16.08.2016
4.7 Consultarea autorităților administrației publice și a persoanelor juridice și fizice în domeniul metrologiei legale	Cel puțin 20 consultări acordate	Trimestrul IV	Bugetul INM	Lipsa solicitărilor din partea autorităților administrației publice și a persoanelor juridice și fizice	DML	Legea metrologiei nr. 19 din 04.03.2016. Regulamentului de funcționare al INM, aprobat de Guvern prin HG nr. 976 din 16.08.2016
4.8 Organizarea activității Consiliului tehnico-științific al INM.	Cel puțin 5 Ședințe ale CTȘ organizate	Trimestrul IV	Bugetul INM	Situția epidemiologică	DML	Legea metrologiei nr. 19 din 04.03.2016. Regulamentului de funcționare al INM, aprobat de Guvern prin HG nr. 976 din 16.08.2016

4.9 Organizarea și gestionarea procesului de proiectare, fabricare și evidență a mărcilor de verificare metrologică	Sarcina tehnică elaborată și aprobată. Mărcile metrologice cu termenul expirat obliterate	Trimestrul IV Trimestru I	Bugetul INM	Limitarea/întreruperea finanțării	DML	Legea metrologiei nr. 19 din 04.03.2016. Regulamentului de funcționare al INM, aprobat de Guvern prin HG nr. 976 din 16.08.2016
4.10 Organizarea și gestionarea procesului de editare, difuzare și evidență a blanchetelor de strictă evidență a buletinelor de verificare metrologice	Sarcina tehnică elaborată și aprobată. Buletinele tipărite incluse în SI EMM	Trimestrul IV	Bugetul INM	Limitarea/întreruperea finanțării	DML	Legea metrologiei nr. 19 din 04.03.2016. Regulamentului de funcționare al INM, aprobat de Guvern prin HG nr. 976 din 16.08.2016
4.11 Editarea revistei “Metrologie”	Cel puțin 2 numere editate	Trimestrul II Trimestrul IV	Bugetul INM	Limitarea/întreruperea finanțării	DML	Legea metrologiei nr. 19 din 04.03.2016. Regulamentului de funcționare al INM, aprobat de Guvern prin HG nr. 976 din 16.08.2016
4.12 Evaluarea Conformității Produselor în cadrul Organismului de Certificare a Produselor din cadrul INM (OCpr-INM)	Cel puțin 3 Certificate de conformitate eliberate	Trimestrul IV	Din contul solicitanților	Lipsa solicitărilor din partea agenților economici	OCpr-INM	Legea metrologiei nr. 19 din 04.03.2016. Regulamentului de funcționare al INM, aprobat de Guvern prin HG nr. 976 din 16.08.2016 HG nr. 408 din 16.06.2015

						HG nr. 267 din 8 aprilie 2014 HG nr. 1043 din 13.09.2016
1. Crearea condițiilor de funcționare eficientă a subdiviziunilor INM						
5.1 Asigurarea creării și menținerii condițiilor pentru exercitarea eficientă a activităților desfășurate de către subdiviziunile INM (Anexa 11) 5.2 Acțiuni de asigurare eficientă a managementului financiar (Anexa 12)	Funcționarea eficientă a subdiviziunilor INM	Pe parcursul anului	2379.3 mii lei din Bugetul INM 1500.0 mii lei din acumulări	Limitarea/întreru perea finanțării	DA	Legea metrologiei nr. 19 din 04.03.2016. Regulamentului de funcționare al INM, aprobat de Guvern prin HG nr. 976 din 16.08.2016

Anexa 1
la Planul de activitate
pentru anul 2021

Activități de cercetare a BNE

Nr. ord.	Activități planificate	Perioada cercetării	Responsabil
1.	Cercetarea stratului de jumătate de valoare (HVL) al calităților de filtrare din seriile RQR.	Iunie-Noiembrie	Luchian E.
2	Validarea softului ForceKal (calculul incertitudinii de măsurare) din componența dinamometrului etalon KAL 2MN	Ianuarie-Decembrie	Ilieș V.
3	Dezvoltarea și validarea metodei de etalonare a aparatelor pentru încercarea la duritate prin metoda Brinell, Vickers, Rockwell.	Ianuarie-Decembrie	Țurcan V.
4	Determinarea stabilității de reproducere a tensiunii de C.C. a celulelor Weston și Zenner din componența etalonului național	Ianuarie-Decembrie	Straistari S.
5	Determinarea stabilității semnalului de frecvență generat de ETN 05-12 și a deviației la diseminarea lui către etaloanele de lucru	Ianuarie-Decembrie	Gherlih A.
6	Influența frecvenței din rețeaua electrică, asupra caracteristicilor metrologice a ETR 32-15 și estimarea contribuției incertitudinii de măsurare	Ianuarie-Decembrie	Macarova E.
7	Determinarea stabilității și reproductibilității grupurilor de măsuri a rezistenței electrice de valoare unică 1 Ohm și 10 kOhm.	Ianuarie-Decembrie	Sîrbu M.
8	Determinarea reproductibilității realizării unității de măsură a umidității gazelor generate cu ajutorul generatorului 2500.	Ianuarie - decembrie	Buzuc G.
9	Determinarea influenței distanței de amplasare a termometrelor infraroșii asupra rezultatelor măsurării.	Iulie - decembrie	Gangan V.
10	Determinarea stabilității caracteristicilor metrologice a calelor plan paralele din componența ETN 06-15	Ianuarie- noiembrie	Mardari H.
11	Studiul metodei și procesului de transmitere a unității de măsură a lungimii la mașina Universală Trimos Labconcept Nano 1100 prin intermediul Laserului interferometru Renishaw XL-80	Iunie- noiembrie	Mîrza A.
12	Dezvoltarea și validarea metodei de etalonare a instalațiilor debitmetrice prin intermediul a debitmetrelor electromagnetice.	Ianuarie-Decembrie	Grușca V.
13	Dezvoltarea și validarea metodei de etalonare a măsurilor de volum prin intermediul debitmetrului Coriolis.	Iunie- Decembrie	Vulpe R.
14	Cercetarea stabilității caracteristicilor metrologice a Instalației Clopot-Piston, din componența etalonului național al unității de măsură a debitului de gaze, ETN10:16	Februarie-Decembrie	Braguța A.
15	Determinarea stabilității și derivei în timp a Etalonului Național al unității de măsură a factorului spectral de transmitanță și densitate optică ETN 08:2015	Martie-octombrie	Bescupschii A.
16	Determinarea stabilității și derivei în timp a Etalonul Național al unității de măsură a densității lichidelor ETN 11:2016	Martie-octombrie	Curdov A.

Anexa 2
la Planul de activitate
pentru anul 2021

Achiziționarea mijloacelor de măsurare și echipamentelor auxiliare pentru dezvoltarea BNE

Nr. ord.	Denumire	Argumentarea necesității/utilității	Termeni de realizare	Finalități	Responsabil	Cost estimativ, lei
1.	Sistemă de monitorizare și înregistrare a parametrilor de mediu	Crearea sistemelor automatizate de monitorizare, înregistrare, stocare și utilizare a parametrilor mediului ambiant	Trimestrul I	Asigurarea înregistrărilor condițiilor de mediu	Bordianu C. Struțescu I.	160 000
2.	Asigurarea cu tehnică de calcul a subdiviziunilor INM	Funcționarea eficientă a subdiviziunilor	Semestrul I	Asigurarea funcționării adecvate a subdiviziunilor	Cebotari L. Struțescu I.	150 000 (acumulări sau asistență externă)
Laborator Radiații Ionizante						
3.	Dozimetre individuale digitale	Dozimetrele sunt necesare pentru monitorizarea dozelor individuale la care este supus personalul	Trimestrul I	Asigurarea și monitorizarea securității radiologice a personalului	Grigoraș A. Struțescu I.	30 000
Laborator Mase și mărimi derivate						
4.	Comparator de masă cu capcan	Modernizarea etalonului național în domeniul volum și lărgirea intervalului de măsurare	Trimestru I	Participarea la PT și ILC. Publicarea tabelelor CMC	Pianîh A. Eșan M. Struțescu I.	600 000
5.	Traductoare de forță și greutate speciale pentru forță	Completarea bazei de etaloane pe domeniul forțe.	Trimestru I	Extinderea capacităților de măsurare. Participarea la ILC.	Pianîh A. Ilies V. Struțescu I.	150 000
6.	Ustensile speciale pentru manometrele cu piston și greutate	Îmbunătățirea procesului de etalonare.	Trimestrul I	Etalonarea MM a beneficiarilor, modernizarea ETN	Pianîh A. Struțescu I.	60 000
7.	Calibrator de presiune, regulator de presiune	Îmbunătățirea procesului de etalonare.	Trimestru I	Etalonarea MM a beneficiarilor.	Pianîh A. Struțescu I.	250 000 (acumulări sau asistență externă)
Laborator Mărimi termice și umiditate						
8.	Celula punctului fix Zn	Asigurarea trasabilității	Semestrul I	Realizarea etalonărilor MM	Buzuc G. Struțescu I.	140 000



		metrologice la măsurarea în puncte fixe (înlocuirea PF deteriorat)				
9.	Vas Dewar (2 buc) și suport de fixare a PTA	Necesare realizării punctului triplu al apei	Semestrul I	Realizarea etalonărilor MM	Buzuc G. Struțescu I.	25 000
10.	Senzor de Temperatură și Umiditate	Necesar pentru înlocuirea senzorului din componența echipamentului existent	Semestrul I	Etalonarea MM proprii și a agenților economici	Mirco-Ceban V. Struțescu I.	10 000
11.	Termometru în infraroșu	Necesar pentru realizarea etalonărilor MM	Semestrul I	Etalonarea MM proprii și a agenților economici	Buzuc G. Struțescu I.	10 000
12.	Dual-type thermometers	Realizarea cercetărilor în cadrul proiectului EMPIR	Semestrul I	Efectuarea cercetărilor	Bordianu C. Buzuc G. Struțescu I.	din asistență externă
Laborator mărimi dimensionale						
13.	Aparat pentru etalonarea măsurilor gradate	Necesară asigurării trasabilității metrologice	Semestrul II	Revizuirea PE rigle/panglici și participarea la comparări în cadrul EURAMET	Mîrza A. Struțescu I.	1 600 000 (acumulări sau asistență externă)
14.	Set 122 cale plan paralele clasa K	Modernizarea ETN 06-15 și anume a setului de cale plan paralele	Semestrul II	Îmbunătățirea schemei de trasabilitate	Mîrza A. Struțescu I.	300 000 (acumulări sau asistență externă)
Laborator debite și volum						
15.	Contor de gaz cu rotor	Asigurarea stabilității caracteristicilor metrologice ale ETN. Cercetarea caracteristicilor metrologice a duzelor critice.	Semestrul I	Dezvoltarea unei noi metode de etalonare. Participarea comparări internaționale.	Braguța A. Struțescu I.	200 000
16.	Regulator de frecvență	Reglarea frecvenței necesare, pentru citirea impulsurilor la debite de $0,016 \text{ m}^3/\text{h}$ și $\geq 20,0 \text{ m}^3/\text{h}$.	Trimestrul I	Efectuarea măsurărilor în fiecare punct a contoarelor de gaz cu rotor.	Braguța A. Struțescu I.	15 000
17.	Stativ pentru rotametre etalon	Necesare pentru etalonarea rotametrelor	Trimestrul I	Posibilitatea etalonări rotametrelor prin metoda comparări directe.	Braguța A. Struțescu I.	7 000
18.	Pompă și accesorii	Accesorii necesare pentru conectarea	Trimestrul I	Dezvoltarea unei noi metode de	Vulpe R. Struțescu I.	20 000



		debitmetrului Coriolis si efectuarea măsurărilor		etalonare a măsurilor de volum de o capacitate ≥ 750 dm ³		
19.	Termometru digital cu sonda (Alimentare acumulator)	Necesar pentru etalonarea masurilor de volum	Trimestrul I	Măsurarea temperaturii apei în procesul de etalonare a măsurilor de volum.	Vulpe R. Struțescu I.	5000
20.	Soft specializat EP-E	Automatizarea procesului de etalonare și asigurarea unei precizii mai mari de transmitere a unității de măsură a debitului de gaze.	Semestrul II	Dezvoltarea metodelor de etalonare a contoarelor de gaz și a rotametrelor.	Grușcă V. Braguța A. Struțescu I.	2 100 000 (din asistență externă)
Laborator Mărimi Fizico-Chimice						
21.	Electrozi de conductivitate	Schimbarea electrodului existent pe motiv de îmbătrânire	Semestrul II	Instalarea la echipamentul existent	Becupschii A. Struțescu I.	30 000
22	Refractometru	Asigurarea trasabilității unității de măsură; Crearea etalon național	Semestrul II	Crearea etalonului național	Becupschii A. Struțescu I.	400 000 (acumulări sau asistență externă)
23	Balanță de laborator (analitică)	MM va servi la prepararea materialelor de referință în domenii de interes național. Prepararea apei în scopul utilizării ca material de referință	Semestrul II	Inițierea procesului de stabilire a SMC în domeniu producerii MRC	Becupschii A. Struțescu I.	700 000 (acumulări sau asistență externă)
24	Deionizator					
25	Malaxor impermeabil					
26	Râșniță					
27	Suport pentru cuve cu termostatare					
28	Set filtre neutre KC-105 (2 buc)	Asigurarea trasabilității unității de măsură în domeniu UV	Semestrul II	Transmiterea unității de măsură agenților economici	Becupschii A. Struțescu I.	120 000 (acumulări sau asistență externă)
29	Peliculă de polisterol	Asigurarea trasabilității unității de măsură în domeniu NIR și FTIR	Semestrul II	Transmiterea unității de măsură agenților economici	Becupschii A. Struțescu I.	30 000 (acumulări sau asistență externă)

Mentenanța și deservirea tehnică a componentelor BNE

Nr. ord.	Denumire etalon	Intervenția necesară	Termeni de realizare	Responsabil	Cost estimativ, lei
1.	Instalația generatoare de raze X, Model X80-225 E	Deservire tehnică, nu se realizează preîncălzirea în regim automat	Trimestrul IV	Luchian E. Struțescu I.	Din asistență externă
2.	Comparator de masă CCE 10000 U-L	Reparare	Februarie	Pianih A. Struțescu I.	100 000
3.	Mașină de forță DO-2-5	Necesită deservire tehnică, problema cu poziționarea, prezintă risc de defecțiune	Semestrul II	Pianih A. Struțescu I.	30 000
4.	Comparatorul de masă AKM-2-20, nr. 520867	Necesită deservire tehnică de la producător. Modulul automat de măsurare este defect.	Semestrul II	Pianih A. Struțescu I.	40 000
5.	Camera climaterică	Reparare	Semestrul II	Buzuc G. Struțescu I.	60 000
6.	Punte de curent continuu tip 6010 C	Reparare și reetalonare	Semestrul I	Sîrbu M. Struțescu I.	200 000
7.	Compresoare și pompă vacuum	Deservire tehnică de la producător	Semestrul I	Grușca V. Struțescu I.	10 000
8.	Comparator electronic TESA UPC	Reparare	Semestrul I	Mîrza A. Struțescu I.	20 000
9.	Termohigometrul digital, tip PTU 303 (Vaisala)	Reparație la producător	Semestrul I	Grușca V. Struțescu I.	17 000
10.	Lucrări de asigurare a condițiilor normale de lucru în laboratorul Radiații Ionizante	Asigurarea condițiilor	Semestrul I	Struțescu I.	100 000 (acumulări sau asistență externă)
11.	Întreținerea sistemului de aclimatizare și control (HVAC)	Mentenanța și repararea sistemului de aclimatizare	Semestrul I-II	Struțescu I.	100 000

Comparări multilaterale

Nr. ord.	Codificare	Descrierea comparării	Obiectivul planificat	Responsabil
Radiații Ionizante				
1.	641/BY-a/14	Comparison of the national standards of air kerma for x-radiation qualities used for radiation protection and diagnostic radiology	Publicarea raportului draft B	Luchian E.
2.	EURAMET project No. 1467	Comparare suplimentară EURAMET: BIPM KCDB: EURAMET.RI(I)-S18: Project No. 1467 „EURAMET DOSEtrace supplementary comparison”	Publicarea raportului draft A	Luchian E.
Volume				
3.	545/UA/11	Comparare suplimentară în domeniu determinării volumului static a măsurătoarelor de volum	Realizarea măsurărilor de către participanți	Grușca V.
4.	EURAMET project-F-1479	Inter-comparison of 1000 L proving tank	Realizarea măsurărilor	Grușca V. Vulpe R.
Debite				
5.	684/MD/16	Compararea etaloanelor, debite gaze	Revizuirea raportului draft A	A. Braguța
6.	760/RU/18	Comparisons of national standards in the field of water flow and volume in the flow range from 0,1 to 45 t/h	Realizarea măsurărilor de către participanți	V. Grușca
Electricitate				
7.	624/GE-/13	Comparări a rezistențelor electrice de valoare unică de 100 Ω și 100 k Ω	Publicarea raportului draft A	Sîrbu M.
8.	802/UZ/20	Comparison on Calibration of Multimeter	Inițierea	Macarova E.
Temperatură				
9.	704/RU/16	Compararea etaloanelor naționale a unității de măsură a temperaturii în punctul triplu al mercurului	Publicarea raportului draft A	Bordianu C. Buzuc G.
10.	771/MD/18	Comparare pilot în domeniul etalonării SPRT în punctele fixe de la punctul triplu al mercurului (-38,8344)°C până la punctul de topire a galiului (29,7646)°C	Publicarea raportului final	Bordianu C. Buzuc G.
Fotometrie și Radiometrie				
11.	640/BY-a/14	Comparări cheie în domeniu măsurării coordonatelor de culoare și coordonatelor cromatice	Publicarea raportului final	A. Bescupschii
12.	EURAMET .PR.K6-2015	Comparări în domeniul măsurărilor transitanței	Publicarea raportului final	A. Bescupschii
13.	730/UA/17	Comparare pilot a transitanței spectral regulate în domeniu UV de la 200 nm până la 380 nm	Publicarea raportului final	A. Bescupschii

14.	736/RU/17	Comparare pilot absorbanței difuză a mostrelor transparente	Publicarea raportului final	A. Bescupschii
15.	805/UA/20	Comparare în domeniul măsurării filtrelor spectrale	Inițierea	A. Bescupschii
Fizico-Chimice				
16	775/RU/19	Comparare pilot în domeniu măsurării conductivității electrolitice a soluțiilor apoase de KCl de 25 S/m și 10 μ S/cm	Publicarea raportului final	A. Curdov
Mase și Mărimi Derivate				
17	589/UA/12	Comparări suplimentare a etaloanelor naționale a unității de măsură a presiunii relative în intervalul de la (1 $\div$ 10) MPa	Publicarea raportului final	A.Pianîh
18	665/UA-a/15	Comparări suplimentare bilaterale în domenii de măsurare a masei	Publicarea raportului final	A.Pianîh
19	670/GE/15	Compararea greutăților etalon cu masa nominală de 100 mg, 5 g, 50 g și 1 kg	Publicarea raportului final	M. Eșan
20	694/MD-a/16	Comparare suplimentară în domeniul masei cu utilizarea etaloanelor cu valori nominale de 100 g; 20 g; 1kg și 10 kg	Publicarea raportului final. Publicarea tabelor CMC	A.Pianîh
21	766/GE/18	Comparare suplimentară în domeniul volume mici	Publicarea raportului final	M. Eșan

2. Comparări bilaterale cu instituții similare

Nr. ord.	Domeniu de măsurare	Denumirea comparării	Participanți	Responsabil	Cost estimativ, lei
1.	Frecvență și Timp	Etalonarea măsurătoarelor de putere	BRML-INM	GHERLIH A.	10000
2.	Frecvență și Timp	Etalonarea frecvențmetrelor	BRML-INM	GHERLIH A.	10000
3.	Frecvență și Timp	Etalonarea generatoarelor de semnale	BRML-INM	GHERLIH A.	10000
4.	Lungimi	Etalonarea șublerelor	BRML-INM	MARDARI H.	10000
5.	Lungimi	Etalonarea comparatoarelor cu cadran și digitale	BRML-INM	MÎRZA A.	10000

**Anexa 5
la Planul de activitate
pentru anul 2021**

Implementarea, menținerea și dezvoltarea sistemelor de management

Nr. ord.	Acțiuni	Indicatori de performanță	Termeni de realizare	Responsabil
În conformitate cu SM EN ISO/CEI 17025:2018				
1.	Actualizarea documentației în conformitate cu cerințele SM EN ISO/CEI 17025:2018	Cel puțin 5	Pe parcursul anului	Managerul SMC
2.	Efectuarea auditurilor interne planificate	Subdiviziunile indicate în programul anual de audit.	În conformitate cu programul stabilit, anexă la Analiza de Management	Managerul SMC Experții tehnici
3.	Înlăturarea neconformităților depistate în urma auditorilor interne și externe.	Conform Registrului neconformităților 1.3 R-01	Conform termenilor stabiliți în Registrul neconformităților 1.3 R-01	Managerul SMC Personalul laboratoarelor
4.	Elaborarea rapoartelor anuale SMC-INM și prezentarea acestora către COOMET și EURAMET	Prezentarea rapoartelor la secretariatele comitetelor tehnice ale EURAMET și COOMET	Conform procedurilor EURAMET și COOMET	Managerul SMC
5.	Elaborarea și prezentarea Raportului Analizei efectuate de Management pentru anul 2020 în conformitate cu PG-19 INM	Prezentarea Raportului	Ianuarie	Managerul SMC
6.	Pregătirea și prezentarea documentelor necesare pentru supravegherea în scopul menținerii acreditării	Prezentarea documentelor conform cerințelor MODAC	August-septembrie	Managerul SMC
7.	Participarea în procesul de supraveghere efectuat de către ONA MOLDAC	Confirmarea funcționării SMC al INM	Noiembrie	Managerul SMC Laboratoarele, subdiviziunile impilate în procesul de supraveghere.
În conformitate cu SM EN ISO/CEI 17065:2013				
8.	Actualizarea documentației în conformitate cu cerințele SM EN ISO/IEC 17065:2013	Cel puțin 3 proceduri generale	Pe parcursul anului	Managerul SM Personalul OCpr-INM
9.	Efectuarea auditurilor interne în cadrul OCpr-INM	Cel puțin 3 audituri efectuate	Pe parcursul anului	Managerul SM Personalul OCpr-INM
10.	Pregătirea și prezentarea documentelor necesare	Dosar pregătit	Trimestrul III	Managerul SM

	pentru supravegherea în scopul menținerii acreditării			Personalul OCpr-INM
11.	Asigurarea procesului de supraveghere efectuat de către MOLDAC	Menținerea acreditării	Trimestrul III	Managerul SM Personalul OCpr-INM
12.	Evaluarea Conformității Produselor în cadrul Organismului de Certificare a Produselor din cadrul INM (OCP-INM)	Cel puțin 3 certificate de conformitate	Pe parcursul anului	Personalul OCpr-INM
În conformitate cu SM SR EN ISO/CEI 17043:2011				
13.	Elaborarea documentației în conformitate cu cerințele standardului.	Aprobarea tuturor documentelor SM	Trimestrul II	Chemenciji E. Bordianu C. Bescupschii A.
14.	Implementarea schemelor de comparare în cadrul INM.	Cel puțin o schemă de ILC	Trimestrul III	Chemenciji E. Bordianu C. Bescupschii A.
15.	Realizarea comparărilor în conformitate cu SM implementat.	Cel puțin 3 comparări	Trimestrul IV	Personalul implicat în ILC

Elaborarea și revizuirea procedurilor de etalonare

Nr. ord.	Indicativul	Denumirea procedurii	Activitate	Termen limită	Responsabil
Laborator Radiații Ionizante					
1.	PE-3.1/01	Etalonarea dozimetrelor/debitmetrelor în câmpul de raze gamma, utilizate pentru monitorizarea de arie în radioprotecție	Revizuire	Iunie	Luchian E.
2.	PE-3.1/05	Etalonarea spectrometrelor, complexelor spectrometrice și radiometrelor de măsurare a activității surselor gamma și/sau beta	Revizuire	Noiembrie	Personalul laboratorului
Laborator Mase și mărimi derivate					
3.	PE-3.2/10	Etalonarea comparatoarelor de masă	Revizuire	Februarie	Pianîh A.
4.	PE-3.2/11	Etalonarea mașinilor de forță	Revizuire	Februarie	Pianîh A.
5.	PE-3.2/12	Etalonarea greutăților	Revizuire	Februarie	Pianîh A.
Laborator Mărimi Electrice, Frecvențe și Timp					
6.	PE-3.3/24	Etalonarea măsurilor de inductanță și capacitanță	Elaborare	Noiembrie	Sîrbu M.
7.	PE-3.3/15	Etalonarea măsurilor de tensiune în curent continuu	Revizuire	Mai	Straistari S.
8.	PE-3.3/09	Etalonarea cronometrelor	Revizuire	Mai	Gherlih A.
9.	PE-3.3/05	Etalonarea multimetrelor digitale de curent continuu	Revizuire	Mai	Macarova E.
Laborator Mărimi termice și umiditate					
10.	PE 3.4-14	Etalonarea higrometrelor digitale și termohigrometrelor	Revizuire	Ianuarie	Buzuc G.
11.	PE 3.4-18	Etalonarea termometrelor în infraroșu	Revizuire	August	Gangan V.

	PE 3.4-08	Etalonarea termometrelor cu rezistență din platină etalon prin metoda punctelor fixe	Revizuire	Septembrie	Buzuc G
	PE 3.4-18	Etalonarea incintelor termostatare	Revizuire	Noiembrie	Gangan V.
Laborator Mărimi Dimensionale					
	PE-3.5/21	Etalonarea micrometrelor de interior de tip baston	Elaborare	Februarie	Mîrza A.
12.	PE-3.5/22	Etalonarea telemetrelor cu laser	Elaborare	Martie	Mîrza A.
	PE-3.5/08	Etalonarea măsurilor de arie	Revizuire	Martie	Mîrza A.
	PE 3.5/01	Etalonarea ruletelor și panglicilor	Revizuire	Februarie	Mîrza A.
13.	PE 3.5/02	Etalonarea calelor plan paralele	Revizuire	Aprilie	Mardari H.
14.	PE 3.5/03	Etalonarea șublerelor	Revizuire	Februarie	Buga J.
	PE 3.5/18	Etalonarea comparatoarelor electronice	Revizuire	Iunie	Mardari H.
15.	PE 3.5/04	Etalonarea micrometrelor	Revizuire	Ianuarie	Mardari H.
	PE 3.5/06	Etalonarea riglelor rigide, semirigide sau flexibile gradate din metal sau alt material	Revizuire	Ianuarie	Mîrza A.
16.	PE 3.5/09	Etalonarea raportoarelor optice și mecanice	Revizuire	August	Buga J.
	PE 3.5/11	Etalonarea măsurilor de rugozitate	Revizuire	Octombrie	Buga J.
Laborator debite și volum					
17.	PE-3.6/01	Etalonarea contoarelor de gaz cu rotor și tambur (cu citire de impulsuri)	Revizuire	Iunie	Braguța A.
18.	PE-3.6/02	Etalonarea instalațiilor debit metrice etalon DN 15 – DN 200	Revizuire	Aprilie	Grușca V.
Laborator Mărimi Fizico - Chimice					
19.	PE-3.7/03	Etalonarea alcoolmetrelor din sticlă	Revizuire	Martie	Curdov A.
20.	PE-3.7/11	Etalonarea conductometrelor	Revizuire	Ianuarie	Curdov A.
21.	PE-3.7/14	Etalonarea luxmetrelor	Revizuire	Ianuarie	Curdov A.

Elaborarea și revizuirea procedurilor de lucru

Nr. ord.	Indicativul	Denumirea procedurii	Activitate	Termen limită	Responsabil
22.	PL-3.1/01	Mentenanță și verificare intermediară a Etalonului Național al unității kerma în aer și a puterii kerma în aer	Revizuire	Iunie	Grigoraș A.
23.	PL-3.4/01	Mentenanță, verificare intermediară și etalonare replicată a etalonului național al unității de măsură a umidității	Revizuire	August	Buzuc G.
24.	PL-3.7/05	Transmiterea unității de măsură de la luxmetru etalon către instalația YIIJ-1	Elaborare	Martie	Bescupschi A.

Stagii și participări la conferințe în scopul creșterii nivelului de competență al personalului INM

Nr.	Subiectul	Argumentarea necesității	Obiectivele planificate	Numele / Prenumele	Cost estimativ, lei
1.	Etalonarea dispozitivelor multi-parametrice utilizate pentru controlul parametrilor instalațiilor radiologice	Necesitatea dobândirii experienței pentru a putea dezvolta domeniu nou de activitate și demonstra capabilitățile proprii de măsurare	Elaborarea PE privind etalonarea dispozitivelor multi-parametrice; Obținerea competenței practice în domeniu și confirmarea acesteia prin certificatul de instruire obținut.	Grigoraș A.	20 000
2.	Securitatea radiologică a personalului	Obținerea cunoștințelor teoretice și practice în domeniul de protecție a RI și confirmarea lor.	Mentținerea Autorizației Radiologice eliberate de către ANRANR	Luchian E. Grigoraș A. Sinița R.	40 000
3.	Etalonarea dozatoarelor de volum prin metoda gravimetrică, conform DKD 8-1	Necesitatea dobândirii experienței pentru a putea demonstra capabilitățile proprii de măsurare	Revizuirea PE privind etalonarea dozatoarelor de volum. Obținerea competenței practice în domeniu.	Rusu A.	20 000
4.	Etalonarea greutăților	Necesitatea dobândirii experienței pentru a putea demonstra capabilitățile proprii de măsurare	Obținerea competenței practice în domeniu și confirmarea acesteia prin certificatul de instruire ținut.	Țurcan V.	20 000
5.	Etalonarea măsurilor de inductanță	Necesitatea dobândirii experienței pentru a putea dezvolta domeniu nou de activitate	Elaborarea PE privind etalonarea măsurilor de inductanță.	Sîrbu M.	20 000
6.	Etalonarea higrometrelor cu punct de rouă/îngheț	Instruirea este dictată de necesitatea preluării practicilor europene în scopul pregătirii pentru comparări privind etalonarea	Îmbunătățirea PE privind etalonarea higrometrelor cu punct de rouă/îngheț.	Mirco-Ceban V.	20 000

		higrometrelor cu punct de rouă.			
7.	Etalonarea corp negru și a termometrelor în infraroșu	Instruirea este dictată de necesitatea preluării practicilor europene în scopul dezvoltării domeniului de măsurare a temperaturii prin metoda fără contact.	Îmbunătățirea PE privind etalonarea termometrelor cu infraroșu	Gangan V.	20 000
8.	Evaluarea incertitudinii de măsurare pentru mărimile dimensionale. Valori de intrare obținute prin măsurare și bugete de incertitudini.	-Aprofundarea cunoștințelor în domeniu lungimi cu demonstrarea competenței personalului pentru evaluarea în procesul acreditării. -Revizia PE și elaborarea PE noi (etalonarea calelor plan paralele de la 100-500 mm).	Revizia PE și elaborarea PE noi: Etalonarea calelor plan paralele de la 100-500 mm, etalonarea șublerelor de trasaj.	Mardari H.	20 000
9.	Etalonarea aparatelor pentru măsurarea mărimilor dimensionale și a măsurilor de lungime.	Aprofundarea cunoștințelor în domeniu lungimi cu demonstrarea competenței personalului pentru evaluarea în procesul acreditării. Revizia PE și elaborarea PE noi.		Buga J.	20 000
10.	Etalonarea măsurilor de unghi plan.	Aprofundarea cunoștințelor în domeniul unghi. Suport în estimarea incertitudinii finale.	Elaborare PE în domeniul unghiurilor. Crearea etalonului național al unității de măsură a unghiului.	Mîrza A.	20 000
11.	Etalonarea debitmetrelor de tip Coriolis, electromagnetice și cu ultrasunet	Aprofundarea cunoștințelor și dezvoltarea profesională. La moment nu dețin certificat de instruire pe domeniul dat.	Dezvoltarea și implementarea metodelor noi de etalonare. Minimalizarea incertitudinii de măsurare.	Grușca V.	20 000

			Revizuirea procedurilor de etalonare.		
12.	Etalonarea instalațiilor debitmetrice în domeniul lichidelor. Etalonarea debitmetrelor de tip Coriolis, electromagnetice și cu ultrasunet (Ucraina)	Aprofundarea cunoștințelor și dezvoltarea profesională. La moment nu dețin certificat de instruire pe domeniul dat.	Dezvoltarea și implementarea metodelor noi de etalonare. Minimalizarea incertitudinii de măsurare. Revizuirea procedurilor de etalonare.	Grușca V.	20 000
13.	Etalonarea instalațiilor pentru verificarea contoarelor de gaz. Etalonarea rotametrelor. (Ivano-Frankovsk, Ucraina)	Aprofundarea cunoștințelor și dezvoltarea profesională. La moment nu dețin certificat de instruire pe domeniul dat.	Dezvoltarea procedurilor de etalonare.	Braguța A.	20 000
14.	Etalonarea/Verificarea metrologica a rezervoarelor de stocare pentru lichide. Calibrarea volumetrica. (ROLAB)	Aprofundarea cunoștințelor și dezvoltarea profesională.	Obținerea practicilor profesionale, necesare pentru desfășurarea cursurilor de instruire pentru LVM. Revizuirea documentelor normative la nivel național	Vulpe R.	10 000
15.	Determinarea conductivității electrolitice a soluțiilor apoase și metode de etalonare a pH-metrelor.	Studierea metodelor de etalonare a conductometrelor și pH-metrelor Creșterea nivelului de competență a personalului	Implementarea cunoștințelor pentru îmbunătățirea SMC Diseminarea cunoștințelor obținute	Neamțu O.	10 000
16.	ILAC-G18:04	Linii directorii pentru scrierea domeniilor de acreditare ale laboratoarelor de etalonări	Implementarea cunoștințelor pentru îmbunătățirea SMC Diseminarea cunoștințelor obținute	V. Ilieș	10 000

Etalonarea etaloanelor din componența BNE în Institute Naționale de Metrologie, semnatare ale Aranjamentului CIPM MRA, care au demonstrat capacitățile de măsurare.

Nr. ord.	Denumirea mijlocului	Tipul	Cantitatea	Intervalul de măsurare	Incertitudinea de măsurare	Cost estimativ, euro
1.	Cameră de ionizare	PTW 32002	1	90,0 mGy/h ÷ 90,0 Gy/h	(0,20 ÷ 0,33) μGy/nC	Din asistență externă
2.	Cameră de ionizare	PTW 32003	1	10,8 mGy/h ÷ 10,8 Gy/h	0,025 μGy/nC	Din asistență externă
3.	Cameră de ionizare	PTW 23361	1	60 mGy/min ÷ 56 Gy/min	7,5 μGy/nC	Din asistență externă
4.	Electrometru	UNIDOSWeblne	1	7,5 kGy/min	0,20 μGy/scale unit	Din asistență externă
5.	Set de greutăți etalon	E1	37	(1 mg ÷ 10 kg)	E1	7000
6.	Mașină de forță	DO-2-5	1	50 kN	0,5	1700
7.	Dinamometru	DOCM-3-1	1	10 kN	(0,05 ÷ 0,30) %	150
8.	Dinamometru	DOCM-3-3	1	30 kN	(0,04 ÷ 0,44) %	150
9.	Dinamometru	DOC-50	2	500 kN	(0,08 ÷ 0,34) %	300
10.	Dinamometru etalon	KAL 2MN	1	2000 kN	0,1%	500
11.	Ceas atomic cu Rubidiu	Fluke 910R	1	10 MHz, 5MHz, 1pps	$2,6 \cdot 10^{-12}$	400
12.	Generator universal	Fluke 397	1	0,1mHz ÷ 50MHz	$1 \cdot 10^{-6}$	250
13.	Generator de semnale	Agilent E8663B	1	100 kHz ÷ 9 GHz -135 dB ÷ 21 dB	$7 \cdot 10^{-9}$ 0,25 dB	400
14.	Frecvențmetru	CNT-91/40	1	0,002 Hz ÷ 300 MHz	$3 \cdot 10^{-8}$	300

15.	Măsurător de putere	Agilent E4417A	1	≤ 110 dBm -70 dBm $\div$ 44 dBm	$0,0400 \mu\text{W} \div$ $0,10$ mW	1500
16.	Senzor de putere	Agilent E9325A	1	50 MHz $\div$ 18 GHz -65 dBm $\div$ 20 dBm	$0,46 \div 1,3\%$	1100
17.	Etalon de tensiune în C.C.	7000T	4	1 V, 10 V	$1,0$ ppm	200
18.	Calibrator multifuncțional	5520A	1	$0 \div 1000$ V $0 \div 20$ A $0 \div 1100$ M Ω	$1,2 \mu\text{V} \div 8$ mV $0,0025 \mu\text{A} \div 1,2$ mA $0,08$ m $\Omega \div 20$ k Ω	1000
19.	Multimetru	3458A	1	$0 \div 1000$ V $0 \div 1$ A $0 \div 1$ G Ω	$1,2 \mu\text{V} \div 8$ mV $0,02 \mu\text{A} \div 0,1$ mA $0,03$ m $\Omega \div 0,3$ M Ω	1000
20.	Multimetru	8508A	1	$0 \div 1000$ V $0 \div 20$ A $0 \div 2$ G Ω	$1,2 \mu\text{V} \div 8$ mV $0,02 \mu\text{A} \div 0,1$ mA $0,03$ m $\Omega \div 0,3$ M Ω	1000
21.	Măsură de valoare unică	5685A	1	1Ω	$0,16$ ppm	100
22.	Comparator	COM 3003	1	$(60 \div 480)$ V 10 mA $\div$ 200 A	$(50 \div 280)$ ppm	1500
23.	Set de măsuri de capacitanță electrică		7	1 pF $\div$ $1 \mu\text{F}$	$0,0001$ pF/F $\div$ 70 $\mu\text{F}/\text{F}$	1500
24.	Set de măsuri de inductanță		8	$1 \mu\text{H} \div 10$ H	$(0,011 \div 14,2) \%$	2000
25.	Termometru termoelectric	S5650	1	$(0 \div 1450) ^\circ\text{C}$	$0,4 ^\circ\text{C}$	2000
26.	Termometru cu rezistență din platină	5681	1	$(-80 \div 660) ^\circ\text{C}$	6 mK	1500
27.	Higrometru cu punct de rouă	MDW 373 H	1	$(-40 \div 70) ^\circ\text{C}$	$0,06 ^\circ\text{C}$	2000
28.	Set cale	Trusa 93 cale unghiulare	93	$(10 \div 100) ^\circ$	$3 ''$	2000

29.	Riglă pentru controlul rectilinității	-	1	140 mm	2 μm	50
30.	Mașina universală TRIMOSnr. 1048	LabconceptNano 1100	1	(0 ÷ 1100) mm	0,2 μm + 0,8 · 10 ⁻⁶ · L	2000
31.	Aparat de măsurat rugozitatea suprafețelor	FORM TALYSURF i60	1	(0,1 ÷ 60) mm	0,34 μm	2000
32.	set 122 cale plan paralele	1122M	122	(0,5 ÷ 100) mm	Q[30; 0,2L]nm, L în mm	1500
33.	set 10 cale plan paralele	1010M	10	(2,5 ÷ 25) mm	Q[30; 0,2L]nm, L în mm	100
34.	set 11 cale plan paralele	1011M/062136C	11	(0,5 ÷ 100) mm	Q[27; 0,25L] nm, L în mm	100
35.	Cale singulare	87507,87490, 87477, 120163.	4	(200, 300, 400, 600) mm	Q[0,1; 1L] μm , L în m; Q[0,2; 2L] μm , L în m	100
36.	Poligoane (8 fețe, 10 fețe, 12 fețe, 36 fețe)	N 40-90; N 30-90; N 09-90; N 10-90.	4	(0 ÷ 360) grade	0,50 sec.	2000
37.	Autocolimator	ELCOMAT 3000	1	2000 arcsec	0,06 arcsec	1000
38.	Duze critice	Venturi	14	(0,016 ÷ 50,0) m ³ /h	0,15 %	2000
39.	Set filtre neutre și filtru spectral	RM1N3N5DHG	4	240 ÷ 640 nm; 0 ÷ 2 A	0,11 nm; 0,0027 A	3500
40.	Luxmetru	RadioLux 111	2	1 ÷ 2000 lx	2,2 %	8000
41.	Colorimetru	KCM-3100	1	1,600 ÷ 40,000 K	-	3000

Organizarea testelor de competență și comparărilor la nivel național

Nr. ord.	Denumirea comparării	Poziția din LO	Perioada de inițiere	Note
Mase și mărimi derivate				
1.	Etalonarea aparatelor de cântărit cu funcționarea neautomată			
	Etalonarea greutăților			
Mărimi electromagnetice, frecvență și timp				
1.	Verificarea metrologică a transformatoarelor de curent	4.1.1	04.2021	
	Aparat pentru măsurarea caracteristicilor contururilor de tip "faza-zero"	4.2.1	06.2021	
Mărimi termice și umiditate				
2.	Etalonarea termometrelor manometrice si bimetalice			
3.	Evaluarea performanței incubatoarelor pentru noi-născuți		12.2020	MD/062/20
4.	Verificarea metrologică a contoarelor de energie termică		04.2021	
5.	Etalonarea incintelor termostatare			
6.	Etalonarea termometrelor din sticlă cu lichid			
Mărimi dimensionale				
7.	Verificarea metrologică a aparatelor/riglelor gradate pentru măsurarea nivelului de lichide în rezervoare fixe de stocare	7.4.1	02.2021	
8.	Verificarea metrologică a ruletelor	7.1.2	08.2021	
Debite și volume				
9.	Verificarea metrologică a sistemelor de măsurare și înregistrare a cantității produselor petroliere și gazelor lichefiate livrate cu amănuntul.		12.2020	MD/061/20
10.	Verificarea metrologică a contoarelor de gaz cu pereți deformabili	5.1.2.2	05.2019	MD/037/19
11.	Verificarea metrologică a rezervoarelor staționare cilindrice		07.2021	
12.	Verificarea metrologică a distribuitorilor de gaz natural comprimat		05.2021	
Mărimi Fizico-Chimice				
13.	Verificarea pH-metrelor		01.2021	
14.	Etalonarea filtrelor etalon		01.2021	
15.	Luxmetre	9.1	02.2021	
16.	Analizatoare pentru gaze de eșapament	2.2	05.2021	
17.	Analizatoare de gaze și semnalizatoare de gaze uz casnic	2.1	04.2021	
18.	Opacimetre pentru motoare Diesel	2.2	08.2021	

Organizarea instruirilor specialiștilor în domeniul metrologiei din țară

Nr. ord.	Denumire curs	Perioada de desfășurare	Durata (zile)	Responsabil
Cursuri generale				
1.	Evaluarea incertitudinii de măsurare. Cerințele standardului ISO 17025:2018 privind incertitudinea de măsurare.	Iunie	2	Bordianu C.
2.	Determinarea intervalelor de etalonare a mijloacelor de măsurare. Trasabilitatea rezultatelor măsurărilor.	Iunie	2	Bordianu C.
3.	SMC – construcția unei proceduri de lucru	Martie	3	Pianîh A.
4.	SMC – rootcause, analiza neconformităților	Mai	3	Pianîh A.
5.	SMC – îmbunătățirea continuă	August	3	Pianîh A.
Mase și mărimi derivate				
6.	Efectuarea măsurărilor în domeniul presiunii – sfigmomanometre	Februarie	3	Pianîh A.
7.	Efectuarea măsurărilor în domeniul mase–greutăți	Aprilie	3	Pianîh A.
8.	Efectuarea măsurărilor în domeniul mase–aparate de cântărit cu funcționare neautomată	Iunie	3	Pianîh A.
9.	Efectuarea măsurărilor în domeniul volume mici–dozatoare medicale	Septembrie	3	Pianîh A.
10.	Efectuarea măsurărilor în domeniul presiunii – manometrele cu element elastic	Noiembrie	3	Pianîh A.
Mărimi electromagnetice, frecvență și timp				
11.	Verificarea metrologică a contoarelor de energie electrică	Mai	2	Straistari S.
12.	Verificarea metrologică a transformatoarelor de curent	Mai	1	Straistari S.
Mărimi termice și umiditate				
13.	Etalonarea și verificarea metrologică a termometrelor din sticlă cu lichid, termometrelor manometrice și bimetalice. Evaluarea incertitudinii de etalonare.	Mai	3	Bordianu C.
14.	Metode de etalonare a indicatoarelor și simulatoarelor de temperatură. Evaluarea incertitudinii de etalonare.	Iunie	3	Bordianu C.
15.	Etalonarea și verificarea metrologică a termometrelor termoelectrice.	Septembrie	3	Bordianu C.
Mărimi dimensionale				
16.	Verificarea metrologică a ruletelor și panglicilor de măsurat lungimi	Mai	3	Mîrza A.
17.	Verificarea metrologică a aparatelor pentru măsurarea jocului volanului autovehiculelor, standurilor pentru balansarea roților la autovehicule, aparatelor pentru reglarea farurilor, standurilor pentru reglarea dezaxării și convergenței roților autovehiculelor și standurilor pentru verificarea sistemului de frânare al autovehiculelor.	Iulie	4	Mîrza A.
18.	Verificarea metrologică a riglelor gradate	Octombrie	3	Mîrza A.
Debite și volume				
19.	Verificarea metrologică a contoarelor de apă	Septembrie	3 zile	Grușca V.

20.	Verificarea metrologică a contoarelor de gaz	Februarie	3 zile	Braguță A.
Mărimi Fizico-Chimice				
21.	Asigurarea validității și calității măsurărilor pH-metrelor	Februarie	3 zile	Bescupschii A.
22.	Asigurarea validității și calității măsurărilor conductometrelor	Iunie	3 zile	Bescupschii A.

1. Participarea colaboratorilor INM la manifestările din cadrul organizațiilor regionale de metrologie COOMET, EURAMET, a grupurilor de lucru WELMEC, precum și la schimb de experiență.

Nr.	Scopul deplasării	Perioada deplasării	Destinația deplasării	Numele / Prenumele	Cost estimativ, lei
1.	Ședința 31 a Comitetului COOMET	Iunie	Kazahstan	Melenciuc A.	40000
2.	Ședința 20 a comitetului pentru etaloane COOMET	Iunie	Kazahstan	Bescupschi A.	
3.	COOMET TC 1.4 Debite lichide, debite gaze	Septembrie	Kazan, Federația Rusă	V. Grușca	20000
4.	COOMET TC 1.5 Lungime și unghi	Septembrie	Se precizează	Mîrza A.	20000
5.	COOMET TC 1.7 “Fotometrie și Radiometrie”	Septembrie	Moscova, Federația Rusă	Bescupschi A.	20000
6.	COOMET TC 1.3 Electricitate și magnetism	Octombrie	Se precizează	Macarova E.	20000
7.	COOMET TC 1.11 Frecvență și Timp	Octombrie	BelGIM, Belarus	Gherlih A.	20000
8.	EURAMET TC-Length (TC-L) Annual Meeting 2021	Octombrie	Se precizează	Mîrza A.	20000
9.	COOMET TC 1.6 mase și mărimi derivate	Octombrie	Se precizează	A. Pianih	20000
10.	Conferință pe tema ”Problemele actuale în măsurările termofizice”	Noiembrie	Belarus	Buzuc G.	20000
11.	Ședința Comitetului WELMEC	Se precizează	Se precizează	Bejenaru D.	20000
12.	EURAMET TC-Thermometry (TC-T) Annual Meeting	Se precizează	SMU, Slovacia	Bordianu C.	20000
13.	COOMET TC 1.10 Temperatura și termo-fizica	Se precizează	SMU, Slovacia	Buzuc G.	20000
14.	COOMET TC 1.9 Radiații Ionizante și Radioactivitate	Se precizează	Se precizează	Luchian E.	20000
15.	COOMET seminar on the issues, related to the new platform KCDB 2.0	Ianuarie	ONLINE	Bescupschi A.	-

16.	EURAMET TC-PR	Ianuarie	ONLINE	Bescupschii A.	-
17.	COOMET TC- 4 Informare și instruire	Februarie	ONLINE	Bordianu C. Chemenciji E.	-
18.	EURAMET TC-Ionising Radiation (TC-IR) Annual Meeting 2021	Februarie	ONLINE	Luchian E.	-
19.	EURAMET TC-Q	Februarie	ONLINE	S. Ceapa	-
20.	EURAMET TC-F Debite	Martie- Aprilie	ONLINE	A. Braguța	-
21.	Ședința Comitetului Consultativ în domeniu fotometrie și radiometrie în calitate de președinte al CT 1.7, COOMET	Aprilie	ONLINE	Bescupschi A.	-
22.	COOMET TC 1.8 “Fizico-Chimie”	Mai	ONLINE	Bescupschi A.	-
23.	TC EURAMET Ședința comitetului tehnic pe mase și mărimi derivate	Mai	ONLINE	A. Pianih	-
24.	Ședința Forul Calității COOMET Ședința CT 3.1 COOMET	Se precizează	ONLINE	S. Ceapa	-
25.	Researcher Mobility Grant 18NRM03-RMG1	Mai-Iulie	SMD, Belgia	Bordianu C.	Din asistență externă
26.	Workshop în cadrul proiectului DOSEtrace 17RPT01	Iunie	Grecia	Luchian E. Grigoraș A.	Din asistență externă
27.	Conferința TECO-2021	Octombrie	Paris, Franța	Bordianu C.	Din asistență externă
28.	SCP-03 Smart specialisation and stakeholder linkage in Photometry and Radiometry (Smart PhoRa)	Trimestru III- IV	PTB, Germania	Bescupschi A. Neamțu O.	Din asistență externă
29.	Proiectul JRP 17RPT02 rhoLiq	Trimestru III- IV	IPQ, Portugalia	Bescupschi A.	Din asistență externă
30.	SCP-01 Development of eye-tonometry in CEFTA countries (CEFTON)	Se precizează	Se precizează	S. Ceapa A. Șincarenco	Din asistență externă
31.	Proiectul MetForTC 18RPT03	Se precizează	IMBIH, Bosnia și Herțegovina	Gangan V. Mirco-Ceban V.	Din asistență externă
32.	Researcher Mobility Grant 17RPT01-RMG1 DOSEtrace	Se precizează	PTB, Germania	Luchian E.	Din asistență externă

33.	Proiectul MetForTC 18RPT03	Se precizează	CMI, Cehia	Bordianu C. Buzuc G.	Din asistență externă
-----	----------------------------	---------------	------------	-------------------------	-----------------------------

2. Cercetări în cadrul proiectelor EMPIR

Nr. ord.	Indicativul	Denumirea proiectului	Perioada cercetării	Responsabil
1.	DOSEtrace 17RPT01	Research capabilities for radiation protection dosimeters	2018 - 2021	Luchian E.
2.	17RPT02 rhoLiq	Establishing traceability for liquid density measurements	2018 - 2021	Bescupschii A.
3.	18RPT03 MetForTC	Traceable Measurement Capabilities for Monitoring Thermocouple Performance	2019 - 2022	Bordianu C.
4.	SCP-03 Smart PhoRa	Smart specialisation and stakeholder linkage in Photometry and Radiometry	2021 - 2022	Bescupschii A.
5.	SCP-01 CEFTON	Development of eye-tonometry in CEFTA countries	2021 - 2022	Ceapa S.

Asigurarea creării și menținerii funcționării eficiente a subdiviziunilor INM

Nr. ord.	Acțiuni	Termeni de realizare	Finalități	Responsabil
1.	Asigurarea cu transport în deplasări de serviciu	Conform fișelor de comandă a transportului	Semnarea fișei de comandă și realizarea solicitării	E. Cibotari
2.	Asigurarea funcționării corecte a tehnicii de calcul, aplicațiilor SOFT	Permanent	Menținerea tehnicii de calcul pe parcursul anului de lucru conform contractului ind. De muncă și fișei de post.	L. Cebotari
3.	Asigurarea mentenanței tehnicii de calcul și echipamentelor de birou	Conform solicitărilor parvenite	Punerea în funcțiune a echipamentului	L. Cibotari
4.	Asigurarea perfectării contractelor de prestări servicii beneficiarilor INM	Conform solicitărilor parvenite	Semnarea contractelor	I.Struțescu L. Maxian
5.	Asigurarea etalonării mijloacelor de măsurare în afara INM cu transport și cele necesare acțiunilor de etalonare	Conform programului anual de etalonare fișelor de comandă și contractelor semnate	Obținerea certificatelor de etalonare	I. Struțescu
6.	Asigurarea desfășurării de activităților de cercetare, etalonare, expertiză necesare laboratoarelor	În conformitate cu solicitările parvenite	Procurarea necesităților	I. Struțescu
7.	Asigurarea subdiviziunilor INM cu echipamente, dispozitive auxiliare și tehnică de calcul	Conform solicitărilor și contractelor semnate	Procurarea necesităților	I. Struțescu V. Minciună
8.	Asigurarea subdiviziunilor INM cu rechizite de birou	În baza solicitărilor și contractelor semnate	Procurarea necesităților	V. Minciună
9.	Asigurarea subdiviziunilor INM cu consumabile	Conform solicitărilor DMA	Procurarea necesităților	I. Struțescu

		și contractelor semnate		V. Minciună
10.	Asigurarea funcționalității sistemului HVAC	Conform graficului contractual, cu procese verbale de îndeplinire a lucrărilor	Funcționarea în parametrii stabiliți de INM conform cerințelor tehnice	I. Struțescu V. Minciună
11.	Asigurarea reparării echipamentelor defectate	În conformitate cu solicitările parvenite de către șefii de direcții, laboratoare cu contractarea agenților economici responsabili de reparația echipamentelor.	Punerea în funcțiune a echipamentului	I. Struțescu
12.	Efectuarea curățeniei în spațiile INM	Conform prevederilor contractuale	Funcționarea eficientă a subdiviziunilor	V. Minciună
13.	Asigurarea integrității spațiilor INM	Permanent	Funcționarea eficientă a subdiviziunilor	V. Minciună
14.	Asigurarea respectării prevederilor contractuale, programului de lucru și regulilor de conduită	Permanent	Evaluarea eficacității personalului	L. Bîrsî L. Maxian
15.	Asigurarea și menținerea dosarelor personale conform normelor dreptului muncii	Permanent	Funcționarea eficientă a subdiviziunilor	I. Struțescu L. Bîrsî L. Maxian
17.	Asigurarea legală a gestionării Resurselor Umane Organizarea activităților privind dezvoltare profesională a angajaților INM	Permanent	Funcționarea eficientă a subdiviziunilor Num de angajați instruiți; gradul de satisfacție a angajaților instruiți prin organizarea de sondaje sau completare de chestionare	I. Struțescu L. Bîrsî
18.	Menținerea, gestionarea corectă și legală a arhivei INM conform legislației în vigoare în	Permanent	Funcționarea eficientă a subdiviziunilor	I. Struțescu L. Bîrsî

	coordonare cu Arhiva Națională a Moldovei			
19.	Gestionarea corespondenței cu organizațiile europene, internaționale de profil	Permanent	Funcționarea eficientă a subdiviziunilor	A. Șincarenco
20.	Elaborarea și păstrarea documentației INM de aderare în calitate de membri de cooperare cu organizațiile europene/internaționale de profil, precum și a acordurilor de cooperare cu instituțiile similare din alte țări.	Permanent	Funcționarea eficientă a subdiviziunilor	A. Șincarenco
21.	Participarea în cadrul vizitelor la INM a oaspeților /experților din organizațiile europene/internaționale și instituțiile similare din alte țări.	Permanent	Funcționarea eficientă a subdiviziunilor	A. Șincarenco
22.	Asigurarea vizibilității INM prin actualizarea periodică a paginii web a INM , precum și a conturilor INM de pe rețelele sociale	Permanent	Funcționarea eficientă a subdiviziunilor	L. Cibotari A. Șincarenco
23.	Asigurarea unui dialog legal corect cu Instituțiile de Stat	Permanent	Funcționarea eficientă a subdiviziunilor	I.Struțescu

Anexa 12
la Planul de activitate
pentru anul 2021

Acțiuni de asigurare eficientă a managementului financiar

Nr. ord.	Acțiuni	Termeni de realizare	Finalități	Responsabil
1.	Participarea la elaborarea planului anual de acțiuni	Trimestrul I	Plan aprobat	Contabil-șef în comun cu direcțiile INM
2.	Participarea la elaborarea rapoartelor trimestriale privind realizarea planului de activitate	Trimestrul I – trimestrul IV	4 rapoarte	Contabil-șef în comun cu direcțiile INM
3.	Participarea la elaborarea CBTM pentru anii 2021-2023	Trimestrul II	Proiectul CBTM prezentat	Contabil-șef în comun cu direcțiile INM
4.	Participarea la elaborarea raportului privind realizarea Strategiei Sectoriale de Cheltuieli pentru anul 2020	Trimestrul I	Raport prezentat	Contabil-șef în comun cu direcțiile INM