



APROBAT

Director al INM

Anatolie Melenciuc

februarie 2019

PROGRAM ANUAL DE ACTIVITATE

al Institutului Național de Metrologie

pentru anul 2019

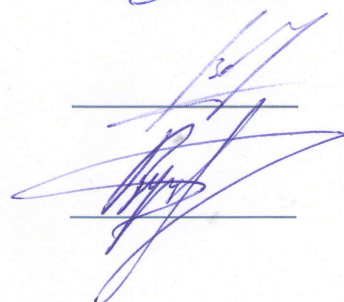
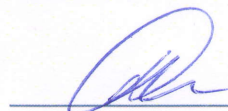
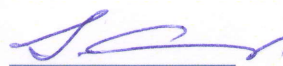
COORDONAT

**Vice-director
Serghei CEAPA**

**Șef Direcție Metrologie Legală
Teodor BÎRSA**

**Șef Direcție Metrologie Aplicată
Constantin BORDIANU**

**Manager SMC
Alexandra CRUDU**



CUPRINS

1.	Direcția Metrologie Aplicată (DMA)	4
1.1	Activități comune tuturor subdiviziunilor DMA	4
1.2	Dezvoltarea și modernizarea Bazei Naționale de Etaloane	5
1.3	Comparări interlaboratoare	7
1.4	Instruiri în scopul creșterii nivelului de competență a personalului	10
2.	Laboratorul Radiații Ionizante	16
2.1	Elaborarea și revizuirea procedurilor de etalonare	16
2.2	Realizarea activităților de mentenanță a echipamentelor din laborator	16
2.3	Etalonarea mijloacelor de măsurare din dotarea laboratorului în cadrul INM	18
2.4	Realizarea activităților de cercetare a BNE	18
3.	Laboratorul mase și mărimi derivate	18
3.1	Elaborarea și revizuirea procedurilor de etalonare și procedurilor de lucru	18
3.2	Realizarea activităților de mentenanță a echipamentelor din laborator	18
3.3	Etalonarea MM din dotarea laboratorului LMMD în cadrul INM	23
3.4	Programarea reparației mijloacelor din LMMD	25
3.5	Etalonarea mijloacelor de măsurare din dotarea laboratorului în cadrul INM	26
3.6	Etalonarea mijloacelor de măsurare din dotarea altor laboratoare INM	26
3.7	Realizarea activităților de cercetare a BNE	26
3.8	Cercetarea Etalonului de referință a unității de măsură a presiunii ETN 13-17	26
3.9	Cercetarea Etalonului de referință a unității de măsură a forței ER 05:2014	26
4.	Laboratorul mărimi electromagnetice frecvență și timp	28
4.1	Elaborarea și revizuirea procedurilor de etalonare	28
4.2	Realizarea activităților de mentenanță a echipamentelor din laborator	28
4.3	Etalonarea mijloacelor de măsurare din dotarea laboratorului în cadrul INM	30
4.4	Etalonarea mijloacelor de măsurare din dotarea altor laboratoare INM	31
4.5	Realizarea activităților de cercetare a BNE	31
5.	Laboratorul Mărimi Termice și Umiditate	32
5.1	Elaborarea și revizuirea procedurilor de etalonare și procedurilor de lucru	32
5.2	Realizarea activităților de mentenanță a echipamentelor din laborator	32
5.3	Repararea și deservirea tehnică autorizată a MM din dotarea LMTU	34
5.4	Etalonarea MM din dotarea laboratorului LMTU în cadrul INM	34
5.5	Etalonarea MM din dotarea altor laboratoare ale INM	35
5.6	Realizarea activităților de cercetare a BNE	36

 Institutul Național de Metrologie	SISTEMUL de MANAGEMENT al CALITĂȚII	din 01 februarie 2019
	Program anual de activitate	Pagina 3 din 50

6.	Laboratorul Mărimi Dimensionale	37
6.1	Elaborarea și revizuirea procedurilor de etalonare și procedurilor de lucru	37
6.2	Realizarea activităților de mentenanță a echipamentelor din laborator.....	37
6.3	Etalonarea mijloacelor de măsurare din dotarea laboratorului în cadrul INM.....	39
6.4	Etalonarea mijloacelor de măsurare din dotarea altor laboratoare INM	39
6.5	Realizarea activităților de cercetare a BNE.....	40
7.	Laboratorul Debite și Volume	40
7.1	Elaborarea și revizuirea procedurilor de etalonare	40
7.2	Realizarea activităților de mentenanță a echipamentelor din laborator.....	40
7.3	Realizarea activităților de cercetare a BNE.....	43
8.	Laboratorul mărimi fizico-chimice	44
8.1	Elaborarea și revizuirea procedurilor de etalonare	44
8.2	Etalonarea mijloacelor de măsurare din dotarea laboratorului în cadrul INM.....	45
8.3	Realizarea activităților de cercetare a BNE.....	45
9.	Direcția metrologie legală (DML)	46
9.1	Activități atribuite DML.....	46
9.2	Activități planificate	46

 Institutul Național de Metrologie	SISTEMUL de MANAGEMENT al CALITĂȚII	din 01 februarie 2019
	Program anual de activitate	Pagina 4 din 50

Programul anual de activitate pentru anul 2019 este elaborat în concordanță cu Programul de Dezvoltare Strategică al INM pentru anii 2017 – 2019.

1. Direcția Metrologie Aplicată (DMA)

1.1 Activități comune tuturor subdiviziunilor DMA

1.1.1 Activități de metrologie științifică

Nr. ord.	Acțiuni	Termeni de realizare	Finalități	Responsabil
1.	Asigurarea uniformității și trasabilității măsurărilor în Republica Moldova prin etalonarea BNE în Institute Naționale de Metrologie, semnatare ale Aranjamentului CIPM MRA, care au demonstrate capabilitățile de măsurare.	- În conformitate cu planul de etalonare stabilit	Certificate de etalonare	C. Bordianu Șefii de laborator
2.	Demonstrarea capabilităților de măsurare prin participarea la comparări internaționale în cadrul organizațiilor regionale de metrologie precum și la comparări bilaterale cu instituții similare din alte state.	- În conformitate cu planul de comparări stabilit în cadrul organizațiilor regionale de metrologie. - Programe proprii de comparări bilaterale	- Publicarea tabelor CMC. - Rapoarte ale comparărilor.	C. Bordianu Șefii de laborator
3.	Diseminarea unităților de măsură de la etaloanele naționale și de referință națională, la cele de nivel ierarhic inferior, prin operații de etalonare.	Maximum 30 zile din data recepționării cererilor de efectuare a lucrărilor.	Eliberarea certificatului de etalonare.	Personalul laboratoarelor
4.	Activități de cercetare și menținere a etaloanelor naționale (ETN) componente a Bazei Naționale de Etaloane.	Cercetarea ETN în conformitate cu programele de cercetare stabilite.	Raportarea rezultatelor și publicarea lor în reviste de profil.	Personalul laboratoarelor
5.	Activități de dezvoltare și modernizare a Bazei Naționale de Etaloane.	Prezentarea planurilor de modernizare a etaloanelor naționale, de lărgire a domeniilor de măsurare a lor, precum și dezvoltării de noi domenii de măsurare.	Planurile de modernizare a BNE cu argumentele de rigoare.	C. Bordianu Șefii de laborator
6.	Desfășurarea activităților de cercetare științifică și inovare în domeniul metrologiei, importante pentru economia națională.	În conformitate cu solicitările parvenite, stipulate în contracte de colaborare.	Raport de cercetare	C. Bordianu Șefii de laborator
7.	Participarea în proiectele de cercetare din cadrul EURAMET și EMPIR	Conform programului EURAMET și EMPIR.	Raportarea confirm proiectului	Șefii de laborator

1.1.2 Activități de metrologie aplicată

Nr. ord.	Acțiuni	Termeni de realizare	Finalități	Responsabil
1.	Realizarea măsurărilor la încercări ale mijloacelor de măsurare	În termenii stabiliți de DN în vigoare	Raport de încercări (<i>în comun cu DML</i>)	Șefii de laborator
2.	Participarea la planificarea, organizarea și realizarea proceselor de comparări naționale cu laboratoarele desemnate pentru dreptul de efectuare a verificărilor metrologice ale mijloacelor de măsurare legale.	Conform punctului 1.3.4 a prezentului program	Raport de comparări	C. Bordianu Șefii de laborator
3.	Participarea la planificarea, organizarea și realizarea proceselor de comparări naționale cu laboratoarele acreditate pentru etalonări a mijloacelor de măsurare.	Conform punctului 1.3.4 a prezentului program	Raport de comparări	C. Bordianu Șefii de laborator
4.	Consultarea autorităților administrației publice și a persoanelor juridice și fizice în domeniul metrologiei aplicate.	La solicitare	Acordarea consultanței	C. Bordianu Șefii de laborator
5.	Elaborarea programelor de stagiu în domeniul metrologiei.	Conform punctului 1.4.2 a prezentului program	Certificat de stagiu	C. Bordianu Șefii de laborator
6.	Asigurarea procesului de instruire și perfecționare profesională, pentru personalul propriu și al operatorilor economici, conform programelor aprobate, cu tematici și lectori.	Conform punctelor 1.4 și 1.4.2 a prezentului program	Certificat de instruire/stagiu	C. Bordianu Șefii de laborator
7.	Desfășurarea practicii de studiu în comun cu instituțiile de învățământ de profil	Pe parcursul anului conform solicitărilor	Prezentarea rapoartelor lunare	C. Bordianu A. Bescupschii
8.	Elaborarea normelor de metrologie legală și procedurilor de măsurare legală	Pe parcursul anului conform programului ME	Aprobarea normelor	Șefii de laborator

1.2 Dezvoltarea și modernizarea Bazei Naționale de Etaloane

1.2.1 Cercetarea și declararea etaloanelor naționale

Nr. ord.	Denumire etalon	Termeni de realizare	Finalități	Responsabil
1.	Etalonul național al unității de măsură a temperaturii în infraroșu	Noiembrie	Prezentarea dosarului la ME	V. Ceban
2.	Etalonul național al unității de măsură a intensității luminoase	Decembrie	Prezentarea dosarului la ME	A. Bescupschii

1.2.2 Modernizarea etaloanelor naționale existente

Nr. ord.	Denumire etalon	Termeni de realizare	Finalități	Responsabil
1.	Etalonul național al unității de măsură a volumului lichidelor	Noiembrie	Prezentarea dosarului la ME	R. Vulpe M. Ostia
2.	Etalonul național al factorului spectral de transmitanță și densitate optică	Noiembrie	Prezentarea dosarului la ME	A. Bescupschii

1.2.3 Preluarea unităților de măsură prin etalonarea etaloanelor componente a BNE în afara țării

Nr. ord.	Denumirea mijlocului	Tipul	Intervalul de măsurare	Incertitudinea de măsurare
1.	Greutate etalon	E1	10 kg	E1
2.	Set de greutăți etalon	E1	(1 ... 5) kg	E1
3.	4 Greutăți etalon	E1	1 kg	E1
4.	Set de greutăți etalon	E1	(1 ... 500) g	E1
5.	Set de greutăți etalon	E1	(1 ... 500) mg	E1
6.	Manometru cu piston și greutăți	CPB 5000	(2 ÷ 1000) bar	U= 0,0001 Pa
7.	Dinamometru	DOCM-3-3	(3 ÷ 30) kN	U=0,32 %
8.	Dinamometru	DOCM-3-1	(1 ÷ 10) kN	U=0,32 %
9.	Dinamometru	DOC 50	(50 ÷ 500) kN	U=0,31 %
10.	Dinamometru	DOC 50	(50 ÷ 500) kN	U=0,28 %
11.	Punte automată	6010C	Raportare 1:1 Raportare 10:1	$(0,012-0,028) \times 10^{-6}$ $0,11 \times 10^{-6}$
12.	Măsură de valoare unică	5685A	1Ω	0,16 ppm
13.	Comparator	COM 3003	(60 - 480) V 10 mA -200 A	(50 -280) ppm
14.	Set de măsuri de capacitanță electrică (7 buc.)	16385A 16386A 16387A 16381A 16382A 16383A 16384A	1 pF – 1 μF	0,0001 pF/F – 70 μF/F
15.	Set de măsuri de inductanță (8 buc.)	C1-16291525 C1-16291526 C1-16291527 C1-16291528 C1-16291529 C1-16291530 C1-16291531 C1-16291532	1 μH – 10 H	(0,011 – 14,2) %
16.	Standard thermocouple	S 5650	0 to 1300 °C	0,4 to 0,8 K
17.	Black body	4181	35 to 500 °C	0,54 ÷ 1,5 °C
18.	Set 20 cale plan paralele	nr. 840, seria 10	(0,1÷0,29) mm	$0,03\mu\text{m} + 0,2 \cdot 10^{-6} \cdot L$ $0,05\mu\text{m} + 0,5 \cdot 10^{-6} \cdot L$
19.	Set 23 cale plan paralele	nr. 840, seria 20	(0,12÷3,5) mm	$0,03\mu\text{m} + 0,2 \cdot 10^{-6} \cdot L$ $0,05\mu\text{m} + 0,5 \cdot 10^{-6} \cdot L$
20.	Set 19 cale plan paralele	nr. 840, seria 16	(0,991÷1,009) mm	$0,03\mu\text{m} + 0,2 \cdot 10^{-6} \cdot L$ $0,05\mu\text{m} + 0,5 \cdot 10^{-6} \cdot L$
21.	Set 19 cale plan paralele	nr. 840, seria 17	(1,991÷2,009) mm	$0,03\mu\text{m} + 0,2 \cdot 10^{-6} \cdot L$ $0,05\mu\text{m} + 0,5 \cdot 10^{-6} \cdot L$
22.	Set 43 cale plan paralele	nr. 840, seria 11	(0,3÷0,9) mm	$0,03\mu\text{m} + 0,2 \cdot 10^{-6} \cdot L$ $0,05\mu\text{m} + 0,5 \cdot 10^{-6} \cdot L$
23.	Set 20 cale plan paralele	nr. 840, seria 21	(5,12÷100) mm	$0,03\mu\text{m} + 0,2 \cdot 10^{-6} \cdot L$ $0,05\mu\text{m} + 0,5 \cdot 10^{-6} \cdot L$
24.	Calibru de tip inel neted	nr. BUK 132660/10	5 mm	1,1μm
25.	Calibru de tip inel neted	nr. BUK 132660/30	20 mm	$Q[0,78; ,0052L]\mu\text{m}$ L în mm
26.	Calibru de tip inel neted	nr. BUK 132660/50	50 mm	$Q[0,78; ,0052L]\mu\text{m}$ L în mm
27.	Calibru de tip inel neted	nr. BUK 132660/70	70 mm	$Q[0,78; ,0052L]\mu\text{m}$ L în mm
28.	Calibru tampon	nr. 1159	10 mm	$Q[0,78; ,0052L]\mu\text{m}$

				L în mm
29.	Calibru tampon	nr. 1156	50 mm	Q[0,78; ,0052L]μm L în mm
30.	Mostră de rugozitate	nr.5781-5801	5801-Ra = 0,85 μm Înălțimea totală = 0,42 μm Înălțimea totală = 2,78 μm	0,042 μm 0,025 μm 0,116 μm
31.	Bilă etalon	nr L8719	Raza = 12,4933 mm	0, 0015 mm
32.	Laser interferometru nr.72K785	Renishaw XL-80	633 nm	0,5 MHz
33.	Compensator de presiune temperatură și umiditate	Renishaw XC-80	(0÷40) °C; (650÷1150) hPa; (0÷95) % rH;	0,03 °C; 0,3 hPa; 3 % rH;
34.	Sticlă plană	Ø 100 mm nr.65452	-	-
35.	Sticlă plană	Ø 60 mm nr.006410	-	-
36.	Sticlă plană	Ø 45 mm nr.003588	-	-
37.	Set 3 filtre neutre și 1 filtru spectral (etalonare în minim 10 puncte)	RM1N3N5DHG	240 ÷ 640 nm; 0 ÷ 2 A	0,11 nm; 0,0027 A

1.3 Comparări interlaboratoare

1.3.1 Comparări în curs de desfășurare în cadrul Organizațiilor Regionale de Metrologie.

Nr. ord.	Domeniu de măsurare	Codul comparării	Denumirea comparării	Responsabil
1.	Umiditate	544/RU/11	Comparări cheie regionale a etaloanelor naționale a unităților de măsură a umidității gazelor. Temperatura punctului de rouă de la minus 50 °C până la +20 °C	C. Bordianu G. Buzuc
2.	Volum	545/UA/11	Comparare suplimentară în domeniu determinării volumului static a măsurătoarelor de volum	V. Grușca R. Vulpe
3.	Densitate	555/AZ-a/12	Comparări suplimentare COOMET în domeniul măsurării densității lichidelor	A. Bescupschii A. Curdov
4.	Presiune	589/UA/11	Comparări suplimentare a etaloanelor naționale a unității de măsură a presiunii relative în intervalul (1 ÷ 10) MPa	A. Pianîh
5.	Temperatură	704/RU/16	Compararea etaloanelor naționale a unității de măsură a temperaturii în punctul triplu al mercurului	C. Bordianu
6.	Temperatură	593/RU/13	Compararea cheie regională a etalonului național a unității de temperatură în domeniul de măsurare de la 0,01°C până la 660,323°C	C. Bordianu
7.	Electricitate	624/GE-/13	Comparări a rezistențelor electrice de valoare unică de 100 Ω și 100 kΩ	S. Straistari
8.	Fotometrie și Radiometrie	640/BY-a/14	Comparări cheie în domeniu măsurării coordonatelor de culoare și coordonatelor cromatice	A. Bescupschii
9.	Radiații ionizante	641/BY-a/14	Comparison of the national standards of air kerma for x-radiation qualities used for radiation protection and diagnostic radiology	E. Luchian
10.	Temperatură	642/MD/14	Compararea unităților de măsurare în domeniul etalonării termometrelor cu rezistență din platină	C. Bordianu
11.	Mase	665/UA/15	Comparări suplimentare bilaterale în domenii de măsurare a masei	A. Pianîh
12.	Mase	670/GE/15	Compararea greutăților etalon cu masa nominală de 100 mg, 5 g, 50 g și 1 kg.	A. Pianîh
13.	Mase	671/GE/15	Etalonarea greutăților etalon, dezvoltarea softului electronic de prelucrare a datelor	A. Pianîh
14.	Forțe	677/BY/15	Comparări cheie în domeniul măsurării forței pentru intervalele de la 0 la 5000 N, de la 2 la 100 kN, de la 1 la 500 kN, de la 10 la 2000 kN	A. Pianîh
15.	Debite	685/MD/16	Compararea etaloanelor, debite lichide	V. Grușca

 Institutul Național de Metrologie	SISTEMUL de MANAGEMENT al CALITĂȚII	din 01 februarie 2019
	Program anual de activitate	Pagina 8 din 50

16.	Debite	684/MD/16	Compararea etaloanelor, debite gaze	A. Braguța
17.	Electricitate	686/MD/16	Comparare bilaterală pe domeniul tensiunii în curent continuu 1,018 V și 10 V	S. Straistari
18.	Mase	694/MD/16	Comparison of mass standards with nominal values of 100 mg, 20 g, 1 kg and 10 kg.	A. Pianîh
19.	Fotometrie și Radiometrie	EURAMET. PR.K6-2015	Comparări în domeniul măsurărilor transmitanței	A. Bescupschii
20.	Fotometrie și Radiometrie	730/MD/17	Comparare pilot a transmitanței spectral regulate în domeniu UV de la 200 nm pînă la 380 nm	A. Bescupschii
21.	Fotometrie și Radiometrie	736/RU/17	Diffuse absorbance of transmitted samples	A. Bescupschii
22.	Volum	766/GE/18	Supplementary comparison in the small volumes	M. Ostia
23.	Debite	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	V. Grușca
24.	Debite	EURAMET 1439	Comparison of Liquid Flow up to 28,5 m ³ /h	V. Grușca
25.	Temperatură	771/MD/18	Comparare în domeniul etalonării SPRT în puncte fixe, de la Hg (-38,8344) °C pînă la Ga (29,7646) °C.	C. Bordianu

1.3.2 Obiective planificate pentru realizare în 2019

Nr. ord.	Codul comparării	Etapile de realizare a comparărilor					
		Inițiere	Operații pregătitoare	Realizare măsurări	Prelucrare rezultate	Expertizare rezultate	Publicare CMC
1.	544/RU/11						
2.	545/UA/11						
3.	555/AZ-a/12						
4.	589/UA/11						
5.	704/RU/16						
6.	593/RU/13						
7.	624/GE-/13						
8.	640/BY-a/14						
9.	641/BY-a/14						
10.	642/MD/14						
11.	665/UA/15						
12.	670/GE/15						
13.	671/GE/15						
14.	677/BY/15						
15.	684/MD/16						
16.	685/MD/16						
17.	686/MD/16						
18.	694/MD/16						
19.	EURAMET.PR.K6-2015						
20.	730/MD/17						
21.	736/RU/17						
22.	766/GE/18						
23.	760/RU/18						
24.	EURAMET 1439						
25.	771/MD/18						

1.3.3 Comparări bilaterale cu instituții similare din alte state

Nr. ord.	Codul comparării	Domeniu de măsurare	Denumirea comparării	Responsabil
1.	UME-INM	Umiditate relativă	Supplementary comparison of relative humidity realizations	C. Bordianu
2.	UME-INM	Debite gaz	Compararea etaloanelor debitului de gaz	V. Grușca
3.		Lungime	Etalonarea riglelor rigide, semirigide sau flexibile gradate	A. Mîrza
4.		Lungime	Etalonarea șublerelor	A. Mîrza

1.3.4 Organizarea și realizarea comparațiilor de nivel național.

Nr. ord.	Denumirea comparării	Poziția din LO	Perioada de inițiere	Note
Mărimi electromagnetice, frecvență și timp				
1.	Verificarea metrologică a aparatelor pentru măsurarea vitezei de mișcare a autovehiculelor (cu efect Doppler)	3.3.1	12.2018	MD/030/19
2.	Verificarea metrologică a contoarelor de energie electrică activă trifazate	4.3.1	01.2019	
3.	Verificarea metrologică a ohmmetrelor și megaohmmetrelor	4.5.1	08.2019	
4.	Verificarea metrologică a aparatelor pentru măsurarea rezistenței legării la pământ	4.5.1	08.2019	
5.	Verificarea metrologică a voltmetrelor analogice	4.5.1	10.2019	
6.	Verificarea metrologică a cronometrelor mecanice	11.1	10.2019	
Debit și volum				
7.	Verificarea metrologică a contoarelor de apă	5.1.3.2	12.2018	MD/012/18
8.	Verificarea metrologică a contoarelor de gaz cu pereți deformabili	5.1.2.2	05.2019	
Mărimi geometrice				
9.	Verificarea metrologică a riglelor gradate	7.1.1	08.2019	
Mase și mărimi derivate				
10.	Verificarea metrologică a manometrelor cu contacte electrice	8.3.1.1	06.2019	
11.	Verificarea metrologică a măsurilor de volum pentru comercializarea lichidelor	5.2.2.1	10.2019	
12.	Etalonarea greutăților clasa M1 (1 mg ... 20 kg)	-	02.2019	
13.	Etalonarea manometrelor cu element elastic	-	02.2019	
Fotometrie și radiometrie				
14.	Verificarea metrologică a opacimetrelor (fummetrelor)	9.2.1	04.2019	
Termometrie și umiditate				
15.	Verificarea metrologică higrometrelor psihrometrice	10.5.1	12.2018	MD/027/19
16.	Verificarea metrologică a termometrelor cu rezistență de lucru	10.2.1	05.2019	
17.	Etalonarea și caracterizarea camerelor climaterice	-	06.2019	
18.	Etalonarea termostaților cu lichid	-	04.2019	
19.	Caracterizarea dulapurilor de uscat și sterilizare	-	09.2019	

1.4 Instruiri în scopul creșterii nivelului de competență a personalului

Nr. d/o	Tema instruirii	Argumentarea necesității instruirii	Obiectivele planificate de implementare (estimarea eficienței instruirilor)
1.	Determinarea activității a izotopilor radioactivi și metode de etalonare a spectrometrelor/radiometrelor. Evaluarea incertitudinii de măsurare.	- Analiza probelor prin spectrometrie gamma. Alegerea izotopului potrivit pentru efectuarea măsurărilor. - Determinarea activității radionuclizilor emițători gamma și beta. - Estimarea factorilor de influență la măsurarea activității izotopului radioactiv. - Tipuri de detectoare și metode de lucru. - Determinarea activității izotopului radioactiv. - Evaluarea incertitudinii de măsurare la etalonarea spectrometrelor. - Aplicații practice domeniul spectrometric/radiometric.	Revizuirea PE: - Etalonarea spectrometrelor; - Etalonarea radiometrelor de determinare a activității izotopilor radioactivi. - Obținerea competenței practice în domeniu și confirmarea acesteia prin certificatul de instruire obținut.
2.	Utilizarea Radiațiilor X și gama de referință pentru etalonarea dozimetrelor și a debitmetrelor și pentru determinarea răspunsului lor în funcție de energia fotonilor conform ISO 4037	- Caracteristica radiațiilor și metodele de obținere. - Dozimetria de radioprotecție. - Etalonarea dozimetrelor de mediu și individuale și măsurarea răspunsului lor în funcție de energie și unghiul de incidență. - Etalonarea dozimetrelor de mediu și individuale în câmpuri etaloane de radiație X de energie redusă.	Obținerea competenței practice în domeniu și confirmarea acesteia prin certificatul de instruire obținut.
3.	Etalonarea MPG pentru confirmarea capabilităților de măsurare INM (CMC).	- Adaptarea etaloanelor INM (scheme de conexiune lichid-gaz-lichid) la protocolul tehnic de comparare și etalonul de transfer. - Determinarea coeficientului de deformare λ în dependență de independența ariei efective A_0 față funcția presiunii.	Modificarea și îmbunătățirea procedurii de etalonare: Etalonarea manometrelor cu piston și greutate.
4.	Etalonarea balanțelor analitice/ACFN	- Alegerea metodei de calcul, elaborarea formularului datelor inițiale și a raportului de etalonare. - Ajustarea aparatelor de cântărit după transportare (calibrarea externă). Cerințe privind deservirea, manipularea și operarea cu echipamentele etalon. - Tipuri, caracteristici și metode de etalonare a balanțelor analitice (determinarea brațului lung, ajustarea prisme, determinarea U diviziunii etc). - Suport în revizuirea procedurii de etalonare a ACFN pentru alte metode descrise în Euramet_cg-04, pentru cazurile când pe piață apar construcții noi de ACFN. - Suport în dezvoltarea procedurii de etalonare a balanțelor analitice.	Modificarea și îmbunătățirea procedurii de etalonare: Etalonarea balanțelor analitice/ACFN.
5.	Etalonarea dinamometrelor și mașinilor de forță	- Tipuri și caracteristici ale dinamometrelor etalon. Metode de etalonare. - Metode de etalonare pentru dinamometre și mașini de forță. - Structura conexiunilor de lucru pentru mașinile de forță la tracțiune, comprimare. - Estimarea incertitudinii și determinarea	Modificarea și îmbunătățirea procedurii de etalonare: Etalonarea dinamometrelor.

 Institutul Național de Metrologie	SISTEMUL de MANAGEMENT al CALITĂȚII	din 01 februarie 2019
	Program anual de activitate	Pagina 11 din 50

		funcției de interpolare pentru dinamometrele etalon.	
6.	Etalonarea MM a durtății	- Tipuri și caracteristici ale MM a durtății. - Metode de etalonare pentru MM a durtății. Structura conexiunilor de lucru pentru MM a durtății. Estimarea U	Elaborarea procedurii de etalonare: Etalonarea MM a durtății.
7.	Vizită de studiu în domeniul volume mici	- Perfecționarea abilităților de manipulare a echipamentului de măsurare, cunoașterea cerințelor privind deservirea, manipularea și operarea cu echipamentele etalon, alegerea optimală a raportului s/Max/d/ ACFN pentru măsurătoarele de volum, participarea cu succes la intercomparare suplimentară în domeniul volume mici 766/GE/18, necesitatea actualizării și perfecționării domeniului de măsurare vizat.	- Suport în participarea la comparări și publicarea tabelelor CMC. - Actualizarea procedurilor de etalonare.
8.	Etalonarea măsurilor și masurătorilor de capacitanță și inductanță	- Metode de măsurare. Etaloane, recomandări, stabilirea periodicității de etalonare a etaloanelor utilizate. - Domenii și puncte de măsurare. - Prelucrarea și interpretarea rezultatelor. - Estimarea incertitudinii de măsurare. - Întocmirea certificatului de etalonare. - Exemple și aplicații practice.	Elaborarea procedurii de etalonare: - Etalonarea măsurilor de capacitanță.
9.	Etalonarea contoarelor de energie electrică și instalațiilor pentru verificarea contoarelor de energie electrică. Evaluarea incertitudinii de măsurare.	- Metode de măsurare. Etaloane, recomandări, stabilirea periodicității de etalonare a etaloanelor utilizate. - Domenii și puncte de măsurare. - Prelucrarea și interpretarea rezultatelor. - Estimarea incertitudinii de măsurare. - Întocmirea certificatului de etalonare. - Exemple și aplicații practice.	Elaborarea procedurii de etalonare: - Etalonarea contoarelor de energie electrică; - Etalonarea instalațiilor pentru verificarea contoarelor de energie electrică.
10.	Etalonarea rezistenței de valoare unică	- Metode de măsurare. Etaloane, recomandări, stabilirea periodicității de etalonare a etaloanelor utilizate. - Domenii și puncte de măsurare. - Prelucrarea și interpretarea rezultatelor. - Estimarea incertitudinii de măsurare. - Întocmirea certificatului de etalonare. - Exemple și aplicații practice.	Revizuirea procedurii de etalonare: - Etalonarea rezistențelor de valoare unică.
11.	Transmiterea unității de timp	- Metode de transmitere a unității de timp. - Estimarea incertitudinii de măsurare la transmiterea unității de timp. - Elaborarea procedurii de etalonare; - Familiarizarea cu echipamente specializate privind asigurarea transmiterii calitative și fiabile a timpului.	- Asigurarea transmiterii unității de timp. - Elaborarea procedurii de lucru.
12.	Metode de etalonare a mijloacelor utilizate pentru măsurarea unghiurilor. Evaluarea incertitudinii de măsurare	Aprofundarea cunoștințelor în domeniul unghi: - Mijloace de măsurare ce pot fi etalonate cu ajutorul echipamentului de care dispune laboratorul INM, și metodele de etalonare a acestora. - Identificarea factorilor externi ce influențează la valoarea rezultantă a incertitudinii. - Suport în estimarea incertitudinii finale.	Elaborarea PE în domeniul unghiurilor. - Exprimarea incertitudinii de măsurare. - Identificarea și introducerea în bilanțul de incertitudini a factorilor ce contribuie la incertitudinea de măsurare. - Crearea etalonului național unității de măsură a unghiului.

 Institutul Național de Metrologie	SISTEMUL de MANAGEMENT al CALITĂȚII	din 01 februarie 2019
	Program anual de activitate	Pagina 12 din 50

13.	Etalonarea măsurilor de volum prin metodele gravimetrică și volumetrică.	- Menținerea și manipularea măsurilor de volum și accesoriilor de lucru. - Analiza intervențiilor externe și interne stabilizarea și citirea indicațiilor, modalitatea de măsurare a densității lichidului și determinarea acestuia, influența efectului de evaporare a apei; - Măsurarea volumului cu ajutorul debitmetrelor, contoarelor, și a altor metode moderne de determinare a volumului, principii de măsurare și realizarea măsurărilor, determinarea incertitudinii de măsurare.	Modificarea și îmbunătățirea procedurilor de etalonare. - implementarea unor metode noi de măsurare, în special pentru volume mari.
14.	Etalonarea debitmetrelor electromagnetici, coriolis și prin ultrasunet.	- Manipularea și modalitatea de conectare la debitmetru pentru citirea corectă a debitului și volumului cu ajutorul impulsului, frecvenței, tensiunii sau alt semnal electric. - Identificarea mijloacelor auxiliare pentru conectare la impuls, frecvență, sau alt semnal electric prin intermediul căruia se poate vizualiza, debitul și volumul. - Factorii de influență asupra incertitudinii de măsurare cauzat de semnalul, frecvenței, tensiunii sau alt semnal electric. - Cerințe față de segmentul drept până și după, montarea debitmetrului pe instalație.	Modificarea și îmbunătățirea procedurii de etalonare: - implementarea unor metode noi de măsurare ce sunt în pas cu progresul tehnico-științific.
15.	Determinarea volumului de gaz prin metode performante (impuls, semnal electric, frecvență, etc.)	- Manipularea și modalitatea de conectare la contor pentru citirea corectă a debitului și volumului cu ajutorul impulsului, frecvenței, tensiunii sau alt semnal electric. - Identificarea mijloacelor auxiliare pentru conectare la impuls, frecvență, sau alt semnal electric prin intermediul căruia se poate vizualiza, debitul și volumul. - Factorii de influență asupra incertitudinii de măsurare cauzat de semnalul, frecvenței, tensiunii sau alt semnal electric. - Cerințe față de segmentul drept până și după, montarea contorului pe instalație.	Modificarea și îmbunătățirea procedurii de etalonare: - implementarea unor metode noi de măsurare ce sunt în pas cu progresul tehnico-științific.
16.	Etalonarea MM din domeniul opticii	- Principiu și metode de măsurare. - Evaluarea incertitudinii de măsurare și determinarea factorilor de influență a incertitudinii. - Raportarea rezultatelor.	Elaborarea și perfectarea PE: - selectarea metodelor și mijloacelor de etalonare. - estimarea bilanțului de incertitudine.
17.	Etalonarea conductometrelor	- Apa de puritate. Modul de preparare a soluțiilor etalon de conductivitate. - Estimarea factorilor de influență la prepararea unui etalon de concentrație. - Tipuri de conductometre și metode de lucru. - Evaluarea incertitudinii de măsurare la etalonarea conductometrelor.	- Metodele de etalonare a conductometrelor. - Validarea metodelor de etalonare. - Efectuarea mentenanței electrozilor de conductivitate. - Contribuția erorii electrozilor de conductivitate în estimarea incertitudinii.

18.	Etalonarea pH-metrelor	- Descrierea și clasificarea pH-metrelor. - Condiții și mijloace de etalonare. - Etalonarea electrică și etalonarea cu soluții tampon de pH. - Evaluarea incertitudinii de măsurare la etalonarea pH-metrelor. Factori de influență asupra incertitudinii de măsurare la etalonarea pH-metrelor. - Contribuția erorii de preparare a soluțiilor etalon de pH și de conductivitate în estimarea incertitudinii de măsurare.	Revizuirea și perfectarea PL: - Modul de prepararea a soluțiilor etalon de pH și de conductivitate. - Efectuarea mentenanței și verificarea funcționalității electrozilor de pH. Contribuția erorii electrozilor de pH și de conductivitate în estimarea incertitudinii de măsurare.
19.	Metode de etalonare a incintelor termostate. Evaluarea incertitudinii de etalonare	Aprofundarea cunoștințelor în domeniul etalonării și caracterizării IT: - Etalonarea incintelor prin metoda compararii. - Evaluarea influenței emisivității la etalonarea incintelor termostate. - Evaluarea influenței încălzirii la etalonarea incintelor termostate. - Evaluarea influenței autoîncălzirii traductoarelor termorezistive la etalonarea incintelor termostate. - Evaluarea incertitudinii de măsurare la etalonarea incintelor termostate.	- Modificarea PE și armonizarea ei cu practicile EURAMET. - Evaluarea noilor factori de influență conform noilor modificări ale ghidului EURAMET Nr. 20.
20.	Metode de etalonare a termocupurilor. Evaluarea incertitudinii de etalonare	- Mărimi, unități de măsură și factori de conversie din domeniul traductoarelor termoelectrice. - Etalonarea termocupurilor prin metoda punctelor fixe și comparării directe. - Evaluarea incertitudinii de măsurare la etalonarea termocupurilor.	Modificarea și îmbunătățirea procedurii de etalonare: implementarea unor metode noi de măsurare ce sunt în pas cu progresul tehnico-științific.
21.	Metode de etalonare a termorezistentelor în puncte fixe. Evaluarea incertitudinii de etalonare.	- Mărimi, unități de măsură și factori de conversie din domeniul traductoarelor termorezistive; - Scara internațională de Temperatură SIT90; - Evaluarea incertitudinii de măsurare la etalonarea termometrelor cu rezistență din platină; - Evaluarea incertitudinii de măsurare a temperaturii cu ajutorul termometrelor cu rezistență din platină.	Îmbunătățirea procedurii de etalonare: Etalonarea termometrelor cu rezistență din platină etalon prin metoda punctelor fixe. Realizarea oportunităților de creare a cursurilor de instruire în domeniul etalonării SPRT prin metoda punctelor fixe.

1.4.1 Participarea la ședințe în cadrul organizațiilor regionale de metrologie COOMET și EURAMET

Nr. d/o	Scopul deplasării	Perioada deplasării	Destinația deplasării	Nr. de persoane
1.	Ședința 29 a Comitetului COOMET	Aprilie	Hamburg, Germania	2
2.	Ședința 23 a consiliului prezidențial COOMET	Noiembrie	BelGIM, Minsk, Belarus	1
3.	Ședința 16 a comitetului pentru etaloane	Aprilie	Hamburg, Germania	1
4.	TC 1.1 "Metrologia Generală"	Se concretizează	Se concretizează	1
5.	TC 1.3 "Electricitate și magnetism"	Octombrie	Se concretizează	1
6.	TC 1.4 "Debite lichide, debite gaze"	Septembrie	VNIIR, Kazan, Rusia	1
7.	TC 1.5 "Lungime și ungi"	Se concretizează	Se concretizează	1
8.	TC 1.6 "Masă și mărimi derivate"	Septembrie	GEOSTM, Tbilisi, Georgia	1
9.	TC 1.7 "Fotometrie și Radiometrie"	Mai	Bratislava, Slovacia	1
10.	TC 1.8 "Fizico-Chimie"	Mai	VNIIM, Sankt-Petersburg, Rusia	1
11.	TC 1.9 "Radiații Ionizante"	Septembrie	INM, Chișinău, Moldova	2
12.	TC 1.10 "Temperatura și termo-fizica"	Iulie-August	VNIIFTRI, Irkutsk, Rusia	1
13.	TC 1.11 "Frecvență și Timp"	Octombrie	UME, TUBITAK	1
14.	TC 2 "Metrologia Legală"	Septembrie	Yerevan, Armenia	1
15.	Forumul Calității	Septembrie	Sochi, Rusia	1
16.	TC 3.1 „Calitate”	Martie	Chișinău, Moldova	1
17.	TC 4 "Informare și formare"	Octombrie	Kharikov, Ucraina	1
18.	EURAMET TC-IR Radiații Ionizante	Februarie	Lublijana, Slovenia	1
19.	EURAMET TC-M Mase și Marimi Derivate	Aprilie	Budapest, Hungary	1
20.	EURAMET TC-T Termometrie	Aprilie	Torino, Italia	1
21.	EURAMET TC-L Lungimi	Septembrie	PTB, Germania	1
22.	EURAMET TC-F Debite	Aprilie	METAS, Elveția	1
23.	EURAMET TC-PR	Ianuarie	Lisabona, Portugalia	1
24.	EURAMET TC-Q Calitate	Aprilie	Lublijana, Slovenia	1
25.	WELMEC WG 6 Preambalate	Se concretizează	Se concretizează	1
26.	WELMEC	Se concretizează	Se concretizează	1
27.	EURAMET General Assambly	21-24 mai	Boras, Suedia	2
28.	Ședința Comitetului Consultativ în domeniul Fotometrie și Radiometrie în calitate de președinte al CT 1.7	Septembrie	Paris, Franța	1
29.	Proiectul SRT-r08 "Establishing traceability for liquid density measurements RhoLiq"	Se concretizează	Se concretizează	1
30.	Proiectul DOSEtrace 17RPT01 "Research capabilities for radiation protection dosimeters"	1 februarie	Ljubljana, Slovenia	1
31.	The Best Young Metrologist of the COOMET	Mai	Bratislava, Slovacia	3

 Institutul Național de Metrologie	SISTEMUL de MANAGEMENT al CALITĂȚII	din 01 februarie 2019
	Program anual de activitate	Pagina 15 din 50

1.4.2 Organizarea de instruire în domeniul metrologiei la nivel național

Nr. ord.	Denumire curs	Perioada de desfășurare	Durata (zile)
Cursuri generale			
1.	Evaluarea incertitudinii de măsurare. Cerințele standardului ISO 17025:2018 privind incertitudinea de măsurare.	Iunie	2
2.	Determinarea intervalelor de etalonare a mijloacelor de măsurare. Trasabilitatea rezultatelor măsurărilor.	Iunie	1,5
3.	Construcția unei proceduri de lucru pentru respectarea cerințelor standardului ISO 17025.	Septembrie	3 zile
Mărimi fizico - chimice			
4.	Verificarea metrologică a analizatoarelor de gaze (gazelor de ardere și eșapament).	Martie	2 zile
5.	Verificarea MM din domeniul mărimilor biomedicale: pH-metre, urometre, coagulometre, analizatoare automate, analizatoare semiautomate, analizatoare hematologice, analizatoare ale echilibrului acido-bazice, cromatografice.	Iulie	2 zile
6.	Etalonarea și verificarea metrologică a areometrelor (alcoholmetre din sticlă, densimetre din sticlă) și densimetrelor digitale. Evaluarea incertitudinii de măsurare.	Noiembrie	3 zile
Mărimi dimensionale			
7.	Etalonarea măsurilor materializate ale lungimii. Verificarea metrologică a aparatelor și măsurilor de măsurat lungimi.	Martie	3 zile
Mărimi electromagnetice, frecvență și timp			
8.	Verificarea metrologică a contoarelor de energie electrică. Metode de determinare a erorilor de măsurare pentru contoarele de energie electrică activă și reactivă.	Mai	2 zile
9.	Verificarea metrologică a transformatoarelor de curent.	Mai	1,5 zile
10.	Verificarea metrologică a aparatelor de măsurare a rezistenței electrice (ohmmetrelor, megohmmetrelor, aparatelor pentru măsurarea rezistenței legării la pământ).	Mai	1,5 zile
Mase și mărimi derivate			
11.	Etalonarea traductoarelor de presiune. Evaluarea incertitudinii de măsurare.	Iunie	2 zile
12.	Etalonarea manometrelor cu piston și greutate. Evaluarea incertitudinii de măsurare.	August	2 zile
13.	Etalonarea pipetelor și cupelor de volum. Evaluarea incertitudinii de măsurare la determinarea volumului prin metoda gravimetrică.	Iulie	2 zile
14.	Verificarea metrologică a contoarelor de gaz cu pereți deformabili, rotor și turbionule.	Iulie	3 zile
Mărimi termice			
15.	Metode de etalonare a indicatoarelor și simulatoarelor (calibratoarelor) de temperatură. Evaluarea incertitudinii de etalonare.	Iulie	2 zile
16.	Metode de etalonare și verificare metrologică a termorezistentelor. Evaluarea incertitudinii de etalonare.	Iulie	2 zile
17.	Metode de etalonare a incintelor termostatare. Evaluarea incertitudinii de etalonare.	Septembrie	2 zile
18.	Etalonarea și verificarea metrologică a termometrelor din sticlă cu lichid, termometrelor manometrice și bimetalice. Evaluarea incertitudinii de etalonare.	Mai	2 zile
Debite și volume			
19.	Verificarea metrologică a contoarelor de gaz cu pereți deformabili, rotor și turbionule.	Iulie	3 zile

2. Laboratorul Radiații Ionizante

2.1 Elaborarea și revizuirea procedurilor de etalonare

Nr. ord.	Nr. procedurii	Denumirea procedurii	Termen limită	Responsabil
1.	PE-3.1/02	Etalonarea dozimetrelor de măsurare a echivalentului de doză individual în câmpul de radiații gama	Septembrie	E. Luchian
2.	PE-3.1/06	Etalonarea dispozitivelor multi-parametrice, utilizate pentru controlul parametrilor instalațiilor radiologice medicale	Aprilie	E. Luchian
3.	PL – 3.1/01	Aigurarea rezultatelor măsurărilor efectuate cu ETN 03-11	Noiembrie	E. Luchian

2.2 Realizarea activităților de mentenanță a echipamentelor din laborator

Nr. ord.	Denumirea și tipul MM	Numărul de fabricație	Perioada de realizare		Mentenanță și deservire tehnică	
			Verificări intermediare	Etalonări replicate		
1.	Camera de ionizare PTW 32003	0096	Conservată			3.1
2.	Camera de ionizare PTW 32002	000504	Februarie (Cs) Martie (X) Iulie (Cs) August (X)	Mai	Aprilie	3.1
3.	Camera de ionizare PTW 32002	289	Aprilie (Cs) Octombrie (N)	Iunie	Aprilie	3.1
4.	Camera de ionizare TW 23361	0557	Noiembrie (Cs)	Februarie	Aprilie	3.1
5.	Camera de ionizare Radcal RC6M	10180	Conservat			3.1
6.	Camera de ionizare Exradin A3	XR122583	Ianuarie (RQR) Mai (RQR) Septembrie (RQT) Decembrie (RQT)	Iulie	Aprilie	3.1
7.	Camera de ionizare Exradin A3	XR122584	Februarie (RQT) Aprilie (RQR) Iulie (RQT) August (RQR)	Iunie	Aprilie	3.1
8.	Camera de ionizare Exradin A4	XP122641	-	-	Aprilie	3.1
9.	Camera de ionizare monitor TW34014	000097	-	-	Aprilie	3.1
10.	Electrometru / dozimetru UNIDOS	20693	Împreună cu PTW 32002/289	Împreună cu PTW 32002/289	Aprilie	3.1
11.	Electrometru / dozimetru UNIDOS	20694	Împreună cu TW 23361	Împreună cu TW 23361	Aprilie	3.1
12.	Dozimetru UNIDOS ^{Weblin}	000334	Împreună cu PTW 32002/504 Exradin A3/XR122584	Împreună cu PTW32002/504 Exradin A3/XR122584	Aprilie	3.1
13.	Dozimetru UNIDOS ^{Weblin}	000335	-	-	Aprilie	3.1
14.	Instalația generatoare de raze X X80-225 E	0513-3600			Octombrie	3.1
15.	Instalația generatoare de raze gamma ¹³⁷ Cs	0107-1030			Octombrie	3.1

 Institutul Național de Metrologie	SISTEMUL de MANAGEMENT al CALITĂȚII	din 01 februarie 2019
	Program anual de activitate	Pagina 17 din 50

	G10-1-12/20					
16.	Generator de înaltă tensiune GX225-2/1	0044-0413			Octombrie	3.1
17.	Sistem de răcire JA3200	0217 - 0213			Octombrie	3.1
18.	Bancă liniară pentru măsurări T20-2M-X6-Y2-Z3	-			Octombrie	3.1
19.	Fantom	-			Octombrie	3.1
20.	Casetă specială pentru determinarea dispersiei razelor X Visi-X 200/20	1383			Octombrie	3.1
21.	Riglă metalică Starett	01			Octombrie	3.1
22.	Riglă metalică Starett	02			Octombrie	3.1
23.	Riglă metalică Starett	03			Octombrie	3.1
24.	Riglă metalică Starett	04			Octombrie	3.1
25.	Sursa de control ⁹⁰ Sr 4810-0189	NV 384			Octombrie	3.1
26.	Termometru digital cu sensor de platină Env-Coll 2015/T	2304			Octombrie	3.1
27.	Unidimetru Env-Coll 2015/T	2304			Octombrie	3.1
28.	Barometru digital Env-Coll 2015/T	2304			Octombrie	3.1
29.	Indicator de temperatură, SD700	Q774140			Noiembrie	3.1
30.	Indicator de umiditate, SD700	Q774140			Noiembrie	3.1
31.	Indicator de presiune, SD700	Q774140			Noiembrie	3.1
32.	Indicator de temperatură, TH300-225 E	08111913			Noiembrie	3.1
33.	Indicator de umiditate, TH300-225 E	08111913			Noiembrie	3.1
34.	Colimator secundar	0107-1030			Noiembrie	3.1
35.	Colimator ISO	01017-1030			Noiembrie	3.1
36.	Set atenuatoare 10x; 100x; 1000x	0107-1030			Noiembrie	3.1
37.	Sursă radioactivă ⁹⁰ Sr în vas Marinelli	110717-1059004			Noiembrie	3.1
38.	Sursă radioactivă ¹³⁷ Cs în vas Marinelli	110717-628021			Noiembrie	3.1
39.	Sursă radioactivă ¹³⁷ Cs în fiolă (5 ml)	110717-1623006			Noiembrie	3.1
40.	Dozimetru IdentiFINDER-N	03f3	Martie	-	Decembrie	3.1
41.	Dispozitiv multi-parametric NOMEX	101732	Conservat			3.1

2.3 Etalonarea mijloacelor de măsurare din dotarea laboratorului în cadrul INM

Nr. ord.	Denumirea și tipul MM	Numărul de fabricație	Perioada de realizare	Responsabil
1.	Dozimetru IdentiFINDER	03f3	Martie	E. Luchian

2.4 Realizarea activităților de cercetare a BNE

2.4.1 Cercetarea Etalonului național al unității kerma în aer și puterii kerma în aer ETN 03 – 11

Nr. ord.	Activități planificate	Perioada cercetării	Periodicitatea măsurărilor (luni)	Responsabil
1.	Determinarea reproductibilității ETN 3 – 11 în raport cu sursa de control ⁹⁰ Sr	Ianuarie - Decembrie	3	E. Luchian

3. Laboratorul mase și mărimi derivate

3.1 Elaborarea și revizuirea procedurilor de etalonare și procedurilor de lucru

Nr. ord.	Nr. procedurii	Denumirea procedurii	Termen limită	Responsabil
1.	PE-3.2/02	Etalonarea calibratoarelor de presiune	noiembrie	T. Apostol
2.	PE-3.2/05	Etalonarea micromanovacuummetrelor cu lichid	octombrie	V. Țurcan
3.	PE-3.2/09	Etalonarea dinamometrelor	iulie	V. Ilieș
4.	PE-3.2/10	Etalonarea comparatoarelor de masă	mai	M. Ostia
5.	PE-3.2/14	Etalonarea balanțelor analitice	septembrie	M. Ostia
	PL-3.2/05	Asigurarea calității rezultatelor măsurărilor efectuate asupra MM a presiunii	septembrie	T. Apostol

3.2 Realizarea activităților de mentenanță a echipamentelor din laborator

Nr.	Denumirea și tipul MM	Numărul de fabricație	Perioada de realizare		Mentenanță și deservire tehnică	
			Verificări intermediare	Etalonări replicate	Perioada	Executor
1.	Greutate etalon 10 kg, E1	27325858/1	-	-	01.2019 05.2019 10.2019	Maria OSTIA
2.	Greutate etalon 10 kg, E1	27325859/2	07.2019	-	01.2019 05.2019 10.2019	Maria OSTIA
3.	Set de greutăți (1 – 5) kg E1	27325852/1	07.2019	-	01.2019 05.2019 10.2019	Maria OSTIA
4.	Set de greutăți (1 – 5) kg E1	27325853/2	-	-	01.2019 05.2019 10.2019	Maria OSTIA
5.	Greutate etalon 1 kg, E1	27325854/3	06.2019	-	02.2019 06.2019 11.2019	Maria OSTIA
6.	Greutate etalon 1 kg, E1	27325855/4	06.2019	-	02.2019 06.2019 11.2019	Maria OSTIA
7.	Greutate etalon 1 kg, E1	27325856/5	06.2019	-	02.2019 06.2019 11.2019	Maria OSTIA
8.	Greutate etalon 1 kg, E1	27325857/6	06.2019	-	02.2019 06.2019 11.2019	Maria OSTIA
9.	Set de greutăți (1 – 500) g E1	27325005/2	-	-	02.2019 06.2019	Maria OSTIA

 Institutul Național de Metrologie	SISTEMUL de MANAGEMENT al CALITĂȚII	din 01 februarie 2019
	Program anual de activitate	Pagina 19 din 50

					11.2019	
10.	Set de greutăți (1 – 500) g E1	27325006/3	12.2019	-	02.2019 06.2019 11.2019	Maria OSTIA
11.	Set de greutăți (1 – 500) mg E1	27325850	12.2019	-	02.2019 06.2019 11.2019	Maria OSTIA
12.	Set de greutăți (1 – 500) mg E1	27325851	-	-	02.2019 06.2019 11.2019	Maria OSTIA
13.	Greutate etalon 10 kg, E2	27325019/4	03.2019	10.2019	01.2019 05.2019 10.2019	Maria OSTIA
14.	Greutate etalon 10 kg, E2	27325066/3	10.2019	-	01.2019 05.2019 10.2019	Maria OSTIA
15.	Set de greutăți (1 – 5) kg E2	27325010/14	08.2019	-	03.2019 09.2019 12.2019	Maria OSTIA
16.	Set de greutăți (1 – 500) g E2	27325007/4	09.2019	-	03.2019 09.2019 12.2019	Maria OSTIA
17.	Set de greutăți (1 – 5) kg F1	27325446/1	08.2019	-	03.2019 09.2019 12.2019	Maria OSTIA
18.	Set de greutăți (1 – 500) g F1	27325445/2	08.2019	-	01.2019 05.2019 10.2019	Maria OSTIA
19.	Set de greutăți (1 – 500) g F1	77	09.2019	04.2019	01.2019 05.2019 10.2019	Maria OSTIA
20.	Set de greutăți (1 – 500) g F2, ΓO-2-1110	27	09.2019	-	03.2019 09.2019 12.2019	Maria OSTIA
21.	Set de greutăți (1 – 500) g F1, ΓO-2-1110	10	09.2019	-	03.2019 09.2019 12.2019	Maria OSTIA
22.	Set de greutăți (2 – 500) mg F2, ΓO-2-1110-1	29	09.2019	-	01.2019 05.2019 10.2019	Maria OSTIA
23.	Set de greutăți (1 – 500) g F2, ΓO-2-1110	32	11.2019	11.2019	01.2019 05.2019 10.2019	Maria OSTIA
24.	Set de greutăți (1 – 500) mg F2, MΓO-2-1110-1	93	10.2019	05.2019	01.2019 05.2019 10.2019	Maria OSTIA
25.	Set de greutăți (1 – 500) mg F1, MΓO-2-1110-1	97	11.2019	-	01.2019 05.2019 10.2019	Maria OSTIA
26.	Comparator mass CCE6	27303221	10.2019	-	01.2019 05.2019 10.2019	Victoria ȚURCAN
27.	Comparator mass CCE66	27303219	11.2019	06.2019	02.2019 06.2019 11.2019	Victoria ȚURCAN
28.	Comparator mass CCE40K3	27303120	11.2019	-	02.2019	Victoria

 Institutul Național de Metrologie	SISTEMUL de MANAGEMENT al CALITĂȚII	din 01 februarie 2019
	Program anual de activitate	Pagina 20 din 50

					06.2019 11.2019	ȚURCA N
29.	Comparator mass CCE1000S-L	27303082	10.2019		03.2019 07.2019 12.2019	Victoria ȚURCA N
30.	Greutate 2 g E2	27025844	08.2019	-	01.2019 05.2019 10.2019	Victoria ȚURCA N
31.	Comparator mass CCE10000U-L	25701225	10.2019	-	03.2019 07.2019 12.2019	Victoria ȚURCA N
32.	Greutate 50 g E2	27125317	08.2019	-	01.2019 05.2019 10.2019	Victoria ȚURCA N
33.	Aparat de cântărit cu funcționare neautomată M1203i	IT1402921	11.2019	-	04.2019 08.2019 12.2019	Alexei PIANÎH
34.	Aparat de cântărit cu funcționare neautomată BX-20D1.4	HP2626	09.2019	03.2019	02.2019 06.2019 10.2019	Alexei PIANÎH
35.	Aparat de cântărit cu funcționare neautomată BX-70D1.4	K274	09.2019	04.2019	01.2019 05.2019 09.2019	Alexei PIANÎH
36.	Aparat de cântărit cu funcționare neautomată LS 6200C	7201649	04.2019	11.2019	03.2019 07.2019 11.2019	Alexei PIANÎH
37.	Comparator de masa HPO	539	-	-	-	Alexei PIANÎH
38.	Susceptometru YSZ01RSC – HE210 – 1 kg	27129198	-	-	01.2019 05.2019 09.2019	Alexei PIANÎH
39.	Stația climatică YCM 16C	80227371012	-	-	03.2019 07.2019 11.2019	Alexei PIANÎH
40.	Manometru cu piston și greutate, CPB 5000	1492	-	-	01.2019 05.2019 10.2019	Tatiana APOSTO L
41.	Greutăți speciale	50424	06.2019	-	03.2019 07.2019 12.2019	Tatiana APOSTO L
42.	Manometru diferențial cu piston și greutate, CPB 500 DP	1396/1397	-	-	01.2019 05.2019 10.2019	Tatiana APOSTO L
43.	Greutăți speciale	Z50429/1 Z50429/2	07.2019	-	04.2019 08.2019	Tatiana APOSTO L
44.	Manometru cu piston și greutate, tip MII-60	83	-	-	01.2019 05.2019 10.2019	Tatiana APOSTO L
45.	Greutăți speciale	83 17 7	04.2019	-	04.2019 08.2019	Tatiana APOSTO L
46.	Micromanometru cu compensare MKM-4	36	-	-	-	Alexei PIANÎH
47.	Micromanometru cu compensare, MKB-250	17457	02.2019	-	01.2019 05.2019	Tatiana APOSTO

 Institutul Național de Metrologie	SISTEMUL de MANAGEMENT al CALITĂȚII	din 01 februarie 2019
	Program anual de activitate	Pagina 21 din 50

					10.2019	L
48.	Calibrator, RPM4 A350Ks_BA100Ks	920	03.2019	09.2019	01.2019 05.2019 10.2019	Alexei PIANÎH
49.	Controler PPCH – 100M	365	-	-	-	Alexei PIANÎH
50.	Manometru cu piston și greutate PG 7601	1263	-	-	01.2019 05.2019 10.2019	Alexei PIANÎH
51.	Greutăți speciale	2496	09.2019	-	04.2019 09.2019	Alexei PIANÎH
52.	Baza	663	-	-	02.2019 07.2019 11.2019	Alexei PIANÎH
53.	Manometru cu piston și greutate PG 7102	1240	09.2019	-	02.2019 06.2019 11.2019	Alexei PIANÎH
54.	Greutăți speciale	2497	11.2019	-	05.2019 10.2019	Alexei PIANÎH
55.	Baza	664	-	-	02.2019 07.2019 11.2019	Alexei PIANÎH
56.	Cronometru mecanic CPIO np-2a-3-00	9596	-	-	04.2019 08.2019 12.2019	Victor ILIEȘ
57.	Picnometru 290/1	0018.02.31	-	-	03.2019 07.2019 11.2019	Maria OSTIA
58.	Dinamometru DOCM-3-3	204	-	-	01.2019 05.2019 09.2019	Victor ILIEȘ
59.	Comparator cu cadran	4375	11.2019	-	01.2019 05.2019 09.2019	Victor ILIEȘ
60.	Dinamometre de comprimare DOCM-3-1	636	-	-	02.2019 06.2019 10.2019	Victor ILIEȘ
61.	Comparator cu cadran	37381	11.2019	-	01.2019 05.2019 09.2019	Victor ILIEȘ
62.	Dinamometru DOC 50	C 254	-	-	04.2019 08.2019 11.2019	Victor ILIEȘ
63.	Comparator cu cadran	249484	11.2019	-	01.2019 05.2019 09.2019	Victor ILIEȘ
64.	Dinamometru DOC 50	140	-	-	04.2019 08.2019 12.2019	Victor ILIEȘ
65.	Dinamometru DOC 50	NC 80	-	-	04.2019 08.2019 11.2019	Victor ILIEȘ
66.	Comparator cu cadran	8111586	11.2019	-	01.2019 05.2019 09.2019	Victor ILIEȘ
67.	Dinamometru DOP 35	44	-	-	02.2019	Victor

 Institutul Național de Metrologie	SISTEMUL de MANAGEMENT al CALITĂȚII	din 01 februarie 2019
	Program anual de activitate	Pagina 22 din 50

					06.2019 10.2019	ILIEȘ
68.	Comparator cu cadran	36424	11.2019	-	01.2019 05.2019 09.2019	Victor ILIEȘ
69.	Dinamometre de întindere ДОР-20	103	-	-	03.2019 07.2019 11.2019	Victor ILIEȘ
70.	Comparator cu cadran	30074	11.2019	-	01.2019 05.2019 09.2019	Victor ILIEȘ
71.	Dinamometre de întindere ДОР-10	P 37	-	-	04.2019 08.2019 12.2019	Victor ILIEȘ
72.	Comparator cu cadran	182981	11.2019	-	01.2019 05.2019 09.2019	Victor ILIEȘ
73.	Mașină de forță, tipul ДО-2-5	169	-	-	01.2019 05.2019 09.2019	Victor ILIEȘ
74.	Greutăți speciale	43 412	-	-	01.2019 05.2019 09.2019	Victor ILIEȘ
75.	Măsurător de temperatură, umiditate și presiune, PTU300	D2930019	-	-	02.2019 06.2019 10.2019	Victor ILIEȘ
76.	Termometru digital THB 1B	170637	02.2019 04.2019	-	02.2019 06.2019 10.2019	Victor ILIEȘ
77.	Indicator de presiune, umiditate și temperatură SD700	Q774136	-	-	02.2019 06.2019 10.2019	Victor ILIEȘ
78.	Set de greutăți (1 – 500) mg F1	ZA01	02.2019	-	02.2019 06.2019 10.2019	Maria OSTIA
79.	Set de greutăți (1 – 500) g F1	ZA02	02.2019	07.2019	02.2019 06.2019 10.2019	Maria OSTIA
80.	Greutăți etalon 20 kg F, (25 unități)	16J	02.2019	-	02.2019 06.2019 10.2019	Maria OSTIA
81.	Set de greutăți (1 – 5) kg F1	ZA03	01.2019	-	02.2019 06.2019 10.2019	Maria OSTIA
82.	Greutate etalon 10 kg F1	ZA81A	02.2019	08.2019	02.2019 06.2019 10.2019	Maria OSTIA
83.	Comparator de masă AKM-2/20	520867	06.2019	12.2019	02.2019 06.2019 10.2019	Victoria ȚURCA N
84.	Comparator de masă/ACFN WAY 100.4Y.KO	520881	06.2019	-	02.2019 06.2019 10.2019	Victoria ȚURCA N
85.	Comparator de masă/ACFN APP 25.4Y.KO	522326	06.2019	-	02.2019 06.2019 10.2019	Victoria ȚURCA N

86.	Comparator de masă/ACFN XA 200.4Y.A.KB	520882	09.2019	-	02.2019 06.2019 10.2019	Victoria ȚURCAN
87.	Set de greutăți (1 – 500) mg E2	ZA04	07.2019	02.2019	02.2019 06.2019 10.2019	Maria OSTIA
88.	Set de greutăți (1 – 500) mg E2	ZA05	07.2019	-	02.2019 06.2019 10.2019	Maria OSTIA
89.	Set de greutăți (1 – 500) g E2	ZA06	07.2019	-	02.2019 06.2019 10.2019	Maria OSTIA
90.	Set de greutăți (1 g – 5 kg) E2	ZA07	07.2019	-	02.2019 06.2019 10.2019	Maria OSTIA
91.	Set de greutăți (1 – 5) kg E2	ZA08	06.2019	-	02.2019 06.2019 10.2019	Maria OSTIA
92.	Greutate etalon 10 kg E2	ZA19B	06.2019	01.2019	02.2019 06.2019 10.2019	Maria OSTIA
93.	Greutate etalon 20 kg E2	ZA28A	06.2019	-	02.2019 06.2019 10.2019	Maria OSTIA
94.	Greutate etalon 20 kg E2	ZZ28A	06.2019	-	02.2019 06.2019 10.2019	Maria OSTIA
95.	Mașină de duritate pentru scara Rockwell WH574T	R574-00-124	-	-	02.2019 07.2019 11.2019	Victor ILIEȘ
96.	Manometru cu piston și greutăți, 2465A-754	72654	01.2020	-	04.2019 08.2019 11.2019	Alexei PIANÎH
97.	Greutăți speciale	71720 400019302	12.2019	-	04.2019 08.2019 11.2019	Alexei PIANÎH
98.	Termometru digital, TPM 1	408331703320 84031	03.2019	-	04.2019 08.2019 11.2019	Victor ILIEȘ
99.	Termometru digital, ПИ-002/1А	18483	02.2019	-	01.2019 05.2019 10.2019	Victor ILIEȘ

3.3 Etalonarea MM din dotarea laboratorului LMMD în cadrul INM

Nr.	Denumirea și tipul MM	Numărul de fabricație	Perioada de realizare	Responsabil
1.	Greutate etalon 10 kg, E1	27325858/1	08.2019	Maria OSTIA
2.	Set de greutăți (1 – 5) kg E1	27325853/2	08.2019	Maria OSTIA
3.	Greutate etalon 1 kg, E1	27325854/3	12.2019	Maria OSTIA
4.	Greutate etalon 1 kg, E1	27325855/4	12.2019	Maria OSTIA
5.	Greutate etalon 1 kg, E1	27325856/5	12.2019	Maria OSTIA
6.	Greutate etalon 1 kg, E1	27325857/6	12.2019	Maria OSTIA
7.	Set de greutăți (1 – 500) g E1	27325005/2	08.2019	Maria OSTIA
8.	Set de greutăți (1 – 500) mg E1	27325851	08.2019	Maria OSTIA
9.	Greutate etalon 10 kg, E2	27325019/4	09.2019	Maria OSTIA

10.	Greutate etalon 10 kg, E2	27325066/3	04.2019	Maria OSTIA
11.	Set de greutăți (1 – 5) kg E2	27325010/14	02.2019	Maria OSTIA
12.	Set de greutăți (1 – 500) g E2	27325007/4	03.2019	Maria OSTIA
13.	Set de greutăți (1 – 5) kg F1	27325446/1	02.2019	Maria OSTIA
14.	Set de greutăți (1 – 500) g F1	27325445/2	02.2019	Maria OSTIA
15.	Set de greutăți (1 – 500) g F1	77	03.2019	Maria OSTIA
16.	Set de greutăți (1 – 500) g F2, FO-2-1110	27	03.2019	Maria OSTIA
17.	Set de greutăți (1 – 500) g F1, FO-2-1110	10	03.2019	Maria OSTIA
18.	Set de greutăți (2 – 500) mg F2, FO-2-1110-1	29	03.2019	Maria OSTIA
19.	Set de greutăți (1 – 500) g F2, FO-2-1110	32	05.2019	Maria OSTIA
20.	Set de greutăți (1 – 500) mg F2, MFO-2-1110-1	93	04.2019	Maria OSTIA
21.	Set de greutăți (1 – 500) mg F1, MFO-2-1110-1	97	05.2019	Maria OSTIA
22.	Comparator mass CCE6	27303221	04.2019	Victoria ȚURCAN
23.	Comparator mass CCE66	27303219	05.2019	Victoria ȚURCAN
24.	Comparator mass CCE40K3	27303120	05.2019	Victoria ȚURCAN
25.	Comparator mass CCE1000S-L	27303082	04.2019	Victoria ȚURCAN
26.	Greutate 2 g E2	27025844	02.2019	Victoria ȚURCAN
27.	Comparator mass CCE10000U-L	25701225	04.2019	Victoria ȚURCAN
28.	Greutate 50 g E2	27125317	02.2019	Victoria ȚURCAN
29.	Aparat de cântărit cu funcționare neautomată M1203i	IT1402921	05.2019	Alexei PIANÎH
30.	Aparat de cântărit cu funcționare neautomată BX-20D1.4	HP2626	03.2019	Alexei PIANÎH
31.	Aparat de cântărit cu funcționare neautomată BX-70D1.4	K274	10.2019	Alexei PIANÎH
32.	Aparat de cântărit cu funcționare neautomată LS 6200C	7201649	10.2019	Alexei PIANÎH
33.	Stația climatică YCM 16C	80227371012	06.2019 11.2019	Alexei PIANÎH
34.	Manometru cu piston și greutăți, CPB 5000	1492	07.2019	Tatiana APOSTOL
35.	Greutăți speciale	50424	06.2019	Tatiana APOSTOL
36.	Manometru cu piston și greutăți, tip MII-60	83	11.2021	Tatiana APOSTOL
37.	Micromanometru cu compensare, MKB-250	17457	02.2019	Tatiana APOSTOL
38.	Calibrator, RPM4 A350Ks_BA100Ks	920	08.2019	Alexei PIANÎH
39.	Cronometru mecanic CPIO np-2a-3-00	9596	06.2019	Victor ILIEȘ
40.	Picnometru 290/1	0018.02.31	09.2019	Maria OSTIA
41.	Dinamometru DOCM-3-3	204	07.2019	Victor ILIEȘ
42.	Dinamometre de comprimare DOCM-3-1	636	07.2019	Victor ILIEȘ
43.	Dinamometru DOC 50	C 254	06.2019	Victor ILIEȘ
44.	Dinamometru DOC 50	NC 80	06.2019	Victor ILIEȘ
45.	Greutăți speciale	43 412	09.2019	Victor ILIEȘ
46.	Măsurător de temperatură, umiditate și presiune, PTU300	D2930019	08.2019 05.2019	Victor ILIEȘ

47.	Termometru digital THB 1B	170637	08.2019 10.2019	Victor ILIEȘ
48.	Indicator de presiune, umiditate și temperatură SD700	Q774136	06.2019 03.2019	Victor ILIEȘ
49.	Set de greutăți (1 – 500) mg F1	ZA01	08.2019	Maria OSTIA
50.	Set de greutăți (1 – 500) g F1	ZA02	08.2019	Maria OSTIA
51.	Greutăți etalon 20 kg F, (25 unități)	16J	07.2019	Victor ILIEȘ
52.	Set de greutăți (1 – 5) kg F1	ZA03	07.2019	Maria OSTIA
53.	Greutate etalon 10 kg F1	ZA81A	08.2019	Maria OSTIA
54.	Comparator de masă AKM-2/20	520867	11.2019	Victoria ȚURCAN
55.	Comparator de masă/ACFN WAY 100.4Y.KO	520881	11.2019	Victoria ȚURCAN
56.	Comparator de masă/ACFN APP 25.4Y.KO	522326	11.2019	Victoria ȚURCAN
57.	Comparator de masă/ACFN XA 200.4Y.A.KB	520882	11.2019	Victoria ȚURCAN
58.	Set de greutăți (1 – 500) mg E2	ZA04	01.2019	Maria OSTIA
59.	Set de greutăți (1 – 500) mg E2	ZA05	01.2019	Maria OSTIA
60.	Set de greutăți (1 – 500) g E2	ZA06	02.2019	Maria OSTIA
61.	Set de greutăți (1 g – 5 kg) E2	ZA07	01.2019	Maria OSTIA
62.	Set de greutăți (1 – 5) kg E2	ZA08	12.2019	Maria OSTIA
63.	Greutate etalon 10 kg E2	ZA19B	12.2019	Maria OSTIA
64.	Greutate etalon 20 kg E2	ZA28A	12.2019	Maria OSTIA
65.	Greutate etalon 20 kg E2	ZZ28A	12.2019	Maria OSTIA
66.	Termometru digital, TPM 1	408331703320 84031	09.2019	Victor ILIEȘ
67.	Termometru digital, ПИ-002/1А	18483	08.2019	Victor ILIEȘ

3.4 Programarea reparației mijloacelor din LMMD

Nr. ord.	Denumirea și tipul MM	Numărul de fabricație	Reparația necesară
1.	Manometru cu piston și greutăți PG 7601	663	Este deteriorat bolul de sticlă pentru presiune absolută.
2.	Manometru diferențial cu piston și greutăți CPB 5000 DP	1396/1397	Sunt defectate terminalele electronice de la CPU 5000 DP - Calibratoare – multimetru digital, CPU 5000-M-V-T, cu ajutorul cărora sunt automatizate procesele de măsurare ale presiunii.
3.	Comparator mass CCE6	27303221	Necesită deservire tehnică de la producător, prezintă risc înalt de defecțiune
4.	Comparator mass CCE66	27303219	Necesită deservire tehnică de la producător, prezintă risc înalt de defecțiune
5.	Comparator mass CCE40K3	27303120	Necesită deservire tehnică de la producător, prezintă risc înalt de defecțiune
6.	Comparator mass CCE1000S-L	27303082	Necesită deservire tehnică de la producător, prezintă risc înalt de defecțiune
7.	Comparator mass CCE10000U-L	25701225	Necesită deservire tehnică de la producător, este ieșit din funcțiune panoul de citire a datelor și un cablu de conexiune
8.	Susceptometru YSZ01RSC – HE210 – 1 kg	27129198	Necesită deservire tehnică de la producător, prezintă risc înalt de defecțiune
9.	Calibrator RPM4 A350Ks_BA100Ks	920	Este defectat display-ul electronic
10.	Mașină de forță DO-2-5	169	Necesită deservire tehnică, problema cu poziționarea,

		prezintă risc de defecțiune
--	--	-----------------------------

3.5 Etalonarea mijloacelor de măsurare din dotarea laboratorului în cadrul INM

Nr. ord.	Denumirea și tipul MM	Numărul de fabricație	Perioada de realizare	Responsabil
1.	Măsurător de temperatură, umiditate și presiune, PTU300	D2930019	Mai	V. Ilieș
2.	Stația climatică YCM 16C	80227371012	Iunie	V. Ilieș
3.	Termometru digital THB 1B	170637	August	V. Ilieș
4.	Indicator de presiune, umiditate și temperatură SD700	Q774136	Martie	V. Ilieș
5.	Termometru digital ПИ-002/1А	18483	August	V. Ilieș
6.	Termometru digital TPM 1	40833170332084031	Septembrie	M. Ostia
7.	Cronometru mecanic СПО пр-2а-3-00	9596	Iunie	M. Ostia

3.6 Etalonarea mijloacelor de măsurare din dotarea altor laboratoare INM

Se va asigura etalonarea MM conform programelor de laboratoare INM.

Nr. ord.	Denumirea și tipul MM	Cantitatea	Amplasare laborator	Data etalonării	Responsabil
1.	Indicatoare de presiune tip SD 700	15	Toate	Februarie Martie	V. Ilieș
2.	Traductoare de presiune tip COMET	3	3.6	Februarie	V. Ilieș
3.	Aparate de măsurare a P,T și % tip PTU	3	3.2; 3.4; 3.7	Aprilie	V. Ilieș
4.	Traductor de presiune PE3004	1	3.6	Februarie	V. Ilieș
5.	Comparator de masă KC 600	1	3.6	Februarie	V. Ilieș
6.	Comparator de masă KCC 150	1	3.6	Februarie	V. Ilieș
7.	Comparator de masă KA 32s	1	3.6	Februarie	V. Ilieș
8.	Traductoare de presiune	2	3.4	Mai	V. Ilieș
9.	Set dozatoare (pipete)	6	3.7	Februarie	V. Ilieș
10.	Colba Cotată (11)	1	3.6	Aprilie	V. Ilieș
11.	Traductor de presiune absolută PC 28	1	3.6	August	V. Ilieș
12.	Manovacuummetru cu lichid	1	3.6	Iunie	V. Ilieș
13.	Termometru digital THB 1B	2	3.2; 3.4	Noiembrie	V. Ilieș

3.7 Realizarea activităților de cercetare a BNE

Cercetarea Etalonului național al unității de măsură a masei ETN 09:2015 și de referință a unității de măsură a masei ER 02:2014

Nr. ord.	Activități planificate	Perioada cercetării	Periodicitatea măsurărilor (luni)	Responsabil
1.	Determinarea timpului de acomodare în urma transportării etaloanelor în condiții extreme și impactul acestora asupra incertitudinii de măsurare.	Ianuarie - decembrie	12	M. Ostia

3.8 Cercetarea Etalonului de referință a unității de măsură a presiunii ETN 13-17

Nr. ord.	Activități planificate	Perioada cercetării	Periodicitatea măsurărilor (luni)	Responsabil
1.	Cercetarea timpului de rotire, de coborâre a pistonului, sensibilitatea pistonului etc. (continuare)	Ianuarie - decembrie	12	A. Pianîh

3.9 Cercetarea Etalonului de referință a unității de măsură a forței ER 05:2014

Nr.	Activități planificate	Perioada	Periodicitatea	Responsabil
-----	------------------------	----------	----------------	-------------

 Institutul Național de Metrologie	SISTEMUL de MANAGEMENT al CALITĂȚII	din 01 februarie 2019
	Program anual de activitate	Pagina 27 din 50

ord.		cercetării	măsurărilor (luni)	
1.	Traductoarele de forță analogice și cele moderne (digitale). Compararea metodelor de etalonare în dependență de tipul traductoarelor utilizate, în scopul determinării celei mai eficiente din ele.	Ianuarie - decembrie	12	V. Ilieș

4. Laboratorul mărimi electromagnetice frecvență și timp

4.1 Elaborarea și revizuirea procedurilor de etalonare

Nr. ord.	Nr. procedurii	Denumirea procedurii	Termen limită	Responsabil
1.	PE-3.3/12	PE-3.3/12 Etalonarea tahometrelor digitale	02.2019	A. Gherlih S. Straistari

4.2 Realizarea activităților de mentenanță a echipamentelor din laborator

Nr. ord.	Denumirea și tipul MM	Numărul de fabricație	Perioada de realizare		Mentenanță și deservire tehnică	
			Verificări intermediare	Etalonări replicate	Perioada	Executor
1.	Standard de frecvență Fluke 910R	112630	Februarie Septembrie	Iunie	Ianuarie Iulie Decembrie	INM, A. Gherlih
2.	Standard de frecvență Fluke 910R	112631	Februarie Septembrie	Iunie	Ianuarie Iulie Decembrie	INM, A. Gherlih
3.	Generator Fluke 397	100640001	Iunie	August	Martie Septembrie	INM, A. Gherlih
4.	Frecvențmetru CNT-91/40	201563	Martie	Iunie	Ianuarie August	INM, A. Gherlih
5.	Generator Agilent N9310A	CN01152194	Iulie	Septembrie	Ianuarie August	INM, A. Gherlih
6.	Sistem de frecvență și timp Smmetricom Xli-1U	192-8000V1.105	Ianuarie	Iunie	Februarie Iulie	INM, A. Gherlih
7.	Generator Agilent E 8663B	US49060192	Februarie	Iunie	Aprilie Septembrie	INM, A. Gherlih
8.	Masurator de putere Agilent E4417A	MY45101753	Septembrie	Septembrie	Aprilie Octombrie	INM, A. Gherlih
9.	Senzor de vîrf și mediu Agilent Technologies E9321A	MY44420475	Septembrie	Iulie	Aprilie Septembrie	INM, A. Gherlih
10.	Senzor de vîrf și mediu Agilent Technologies E9325A	MY44420602	Septembrie	Iulie	Aprilie Septembrie	INM, A. Gherlih
11.	Oscelograf LeCroy 352A	LCRY0102J24265	Conservat			INM, A. Gherlih
12.	Senzor Agilent Technologies E9321A	MY44420484	Conservat			INM, A. Gherlih
13.	Senzor Agilent Technologies E9322A	MY44420507	Conservat			INM, A. Gherlih
14.	Senzor Agilent Technologies E9322A	MY44420528	Conservat			INM, A. Gherlih
15.	Senzor Agilent Technologies E9323A	MY44422052	Conservat			INM, A. Gherlih
16.	Senzor Agilent Technologies E9323A	MY44422060	Conservat			INM, A. Gherlih
17.	Senzor Agilent Technologies E9325A	MY44420605	Conservat			INM, A. Gherlih
18.	Senzor Agilent Technologies E9326A	MY44420454	Conservat			INM, A. Gherlih
19.	Senzor Agilent Technologies E9326A	MY44420434	Conservat			INM, A. Gherlih
20.	Senzor Agilent Technologies E9327A	MY44421986	Conservat			INM, A. Gherlih

21.	Senzor Agilent Technologies E9327A	MY44422004	Conservat			INM, A. Gherlih
22.	Cronometru mecanic COIInp-2a-3-000	8070	Aprilie	Octombrie	Noiembrie	INM, A. Gherlih
23.	Calibrator multifuncțional Fluke 5520A	1105009	Ianuarie	Aprilie	Martie Iunie Octombrie	INM, E. Macarova
24.	Multimetru Fluke 8508A	109659738	Martie	Iunie	Martie Iunie Octombrie	INM, E. Macarova
25.	Multimetru multifuncțional Agilent 3458A	MY45044898	Februarie	Mai	Martie Iunie Octombrie	INM, E. Macarova
26.	Etalon de putere și energie electrică ZERA GmbH COM 3003	50009465	Mai	Februarie	Iulie	INM, E. Macarova
27.	Etalon de tensiunea de CC Fluke 7004T	112460234	Februarie	Noiembrie	Lunar	INM, S. Straistari
28.	Etalon de tensiunea de CC Fluke 7004N	112460233	Martie	Iunie	Lunar	INM, S. Straistari
29.	Multimetru digital 87V	10930184	Martie	August	Iulie	INM, E. Macarova
30.	Rezistoare în decade P4830/1	8302	August	Iunie	Noiembrie	INM, E. Macarova
31.	Rezistoare în decade P4002	3135	Octombrie	Iunie	Aprilie	INM, E. Macarova
32.	Rezistoare în decade P404	12255	Mai	Iulie	Februarie	INM, E. Macarova
33.	Rezistoare în decade P4007	1521	August	Iuni	Noiembrie	INM, E. Macarova
34.	Rezistoare în decade P4057	4165	August	Iuni	Noiembrie	INM, E. Macarova
35.	Rezistoare în decade P403	20924	August	Iuni	Noiembrie	INM, E. Macarova
36.	Rezistoare în decade P4010	1267	Noiembrie	Februarie	August	INM, E. Macarova
37.	Rezistoare în decade P4023	2034	Martie	Iuni	Aprilie	INM, E. Macarova
38.	Măsurii de rezistență P331 10kΩ	196406 196827 197273 244088 001480 197284 197077 197069 197035 246765	August	Iulie	Februarie Iunie Octombrie	INM, M. Sîrbu
39.	Rezistență de valoare unică TINSLEY 5685A 1Ω	13945/05A	Aprilie	Septembrie	Februarie Iunie Octombrie	INM, M. Sîrbu
40.	Rezistență de valoare unică TINSLEY 5685A 10Ω	14552/04	Aprilie	Septembrie	Februarie Iunie Octombrie	INM, M. Sîrbu
41.	Rezistență de valoare unică TINSLEY 5685A 100Ω	13946/15	Aprilie	Septembrie	Februarie Iunie	INM, M. Sîrbu

					Octombrie	
42.	Rezistență de valoare unică TINSLEY 5685B 1000Ω	13162/12	Aprilie	Septembrie	Februarie Iunie Octombrie	INM, M. Sîrbu
43.	Rezistență de valoare unică TINSLEY 5685B 10kΩ	13162/10	Aprilie	Septembrie	Februarie Iunie Octombrie	INM, M. Sîrbu
44.	Rezistență de valoare unică P321 1Ω	193532 070714 000602 471486 009017 193710 078005	Martie	Septembrie	Februarie Iunie Octombrie	INM, M. Sîrbu
45.	Rezistență de valoare unică P324 1Ω	180335	Conservat			INM, M. Sîrbu
46.	Rezistență de valoare unică P331 1kΩ	492445 490826 174189 490736 174225 000482	Conservat			INM, M. Sîrbu
47.	Rezistență de valoare unică P331 10kΩ	011144 089284	Conservat			INM, M. Sîrbu
48.	Rezistență de valoare unică P331 100kΩ	452001 162477 164628 000886	Conservat			INM, M. Sîrbu
49.	Etalon de transfer SR-1030 10kΩ	G1-0943137	Conservat			INM, M. Sîrbu

4.3 Etalonarea mijloacelor de măsurare din dotarea laboratorului în cadrul INM

Nr. ord.	Denumirea și tipul MM	Numărul de fabricație	Perioada de realizare	Responsabil
1.	Etalon de frecvență Fluke 910R	112630	August	A. Gherlih
2.	Sistem de frecvență și timp Smmetricom Xli-1U	192-8000V1.105	Octombrie	A. Gherlih
3.	Generator Agilent N9310A	CN01152194	Ianuarie	A. Gherlih
4.	Cronometru mecanic COII np-2a-3-000	8070	Iunie	A. Gherlih
5.	Măsură de rezistență P331 10kΩ	196406	Aprilie	M. Sîrbu
6.	Măsură de rezistență P331 10kΩ	196827	Aprilie	M. Sîrbu
7.	Măsură de rezistență P331 10kΩ	197273	Aprilie	M. Sîrbu
8.	Măsură de rezistență P331 10kΩ	244088	Aprilie	M. Sîrbu
9.	Măsură de rezistență P331 10kΩ	001480	Aprilie	M. Sîrbu
10.	Măsură de rezistență P331 10kΩ	197284	Aprilie	M. Sîrbu
11.	Măsură de rezistență P331 10kΩ	197077	Aprilie	M. Sîrbu
12.	Măsură de rezistență P331 10kΩ	197069	Aprilie	M. Sîrbu
13.	Măsură de rezistență P331 10kΩ	197035	Aprilie	M. Sîrbu
14.	Măsură de rezistență P331 10kΩ	246765	Aprilie	M. Sîrbu
15.	Măsură de rezistență P310 0,001Ω	000991	August	M. Sîrbu
16.	Măsură de rezistență P321 0,1Ω	513997	August	M. Sîrbu
17.	Măsură de rezistență P310 0,01Ω	100614	August	M. Sîrbu
18.	Măsură de rezistență P331 100kΩ	164738	August	M. Sîrbu
19.	Măsură de rezistență P331 1kΩ	174146	August	M. Sîrbu
20.	Măsură de rezistență P331 10kΩ	197352	August	M. Sîrbu
21.	Măsură de rezistență P331 10Ω	253281	August	M. Sîrbu
22.	Măsură de rezistență P331 1Ω	009017	August	M. Sîrbu

23.	Măsurări de rezistență P331 100Ω	169178	August	M. Sîrbu
24.	Multimetru digital portabil 87V	10930184	Iulie	E. Macarova
25.	Rezistoare în decade P4830/1	8302	Noiembrie	E. Macarova
26.	Rezistoare în decade P4002	3135	Aprilie	E. Macarova
27.	Rezistoare în decade P4007	1521	Noiembrie	E. Macarova
28.	Rezistoare în decade P4057	4165	Noiembrie	E. Macarova
29.	Rezistoare în decade P404	1255	Februarie	E. Macarova
30.	Rezistoare în decade P403	20924	Noiembrie	E. Macarova
31.	Măsurări de rezistență P4023	2034	Aprilie	E. Macarova
32.	Măsurări de rezistență P4010	1267	August	E. Macarova

4.4 Etalonarea mijloacelor de măsurare din dotarea altor laboratoare INM

4.4.1 Se va asigura etalonarea MM conform programelor stabilite pentru fiecare MM din dotarea laboratoarelor INM.

Nr. ord.	Denumirea și tipul MM	Cantitatea	Amplasare laborator	Data etalonării	Responsabil
1.	Cronometru mecanic COIИnp-2a-3-000	8	Toate	Iulie	M. Sîrbu
2.	Frecvențmetru electronic	1	3.6	Octombrie	A. Gherlih
3.	Calibrator Metrohm	1	3.7	Aprilie	E. Macarova
4.	Supertermometru 1590	1	3.4	Aprilie	S.Straistari
5.	Supertermometru 1575	1	3.4	Aprilie	S.Straistari
6.	Termometru electronic CHUB-E4 1529	1	3.4	Aprilie	S.Straistari

4.5 Realizarea activităților de cercetare a BNE

4.5.1 Cercetarea Etalonului național al unității de timp și frecvență ETN 05-12

Nr. ord.	Activități planificate	Perioada cercetării	Periodicitatea măsurărilor (luni)	Responsabil
1.	Studierea deviației de transmitere a unității de timp reproduse de ETN 05-12	Lunar	12	A. Gherlih

4.5.2 Cercetarea Etalonului național al unității de măsură a tensiunii electrice de curent continuu

Nr. ord.	Activități planificate	Perioada cercetării	Periodicitatea măsurărilor (luni)	Responsabil
1.	Studierea posibilității de a transfera unitatea de măsură a tensiunii în diapazonul 100 mV – 1000 V utilizând divizor de tensiune.	Lunar	12	S. Straistari

4.5.3 Cercetarea Etalonului național al unității de măsură a rezistenței electrice.

Nr. ord.	Activități planificate	Perioada cercetării	Periodicitatea măsurărilor (luni)	Responsabil
1.	Studierea necesității modernizării ETN 01-12 și stabilitatea anuală a măsurilor de valoare unică a rezistenței electrice în curent continuu de 1 Ω	Lunar	12	M.Sîrbu

4.5.4 Cercetarea Etalonului de referință multifuncțional a unităților de măsură a mărimilor electrice.

Nr. ord.	Activități planificate	Perioada cercetării	Periodicitatea măsurărilor (luni)	Responsabil
1.	Studierea posibilităților de etalonare a componentelor etalonului de referință ETR 32-15/01, ETR 32-15/03 cu ajutorul etaloanelor proprii din dotarea laboratorului.	Lunar	12	E. Macarova

5. Laboratorul Mărimi Termice și Umiditate

5.1 Elaborarea și revizuirea procedurilor de etalonare și procedurilor de lucru

Nr. ord.	Indicativul procedurii	Denumirea procedurii	Termen limită	Responsabil
1.	PE 3.4-08	Etalonarea termometrelor cu rezistență din platină etalon prin metoda punctelor fixe.	August	Bordianu C.
2.	PE 3.4-18	Etalonarea termometrelor în infraroșu	Septembrie	Ceban V.
3.	PE 3.4-05	Etalonarea celulelor pentru realizarea punctelor fixe ale SIT-90	Octombrie	Buzuc G.
4.	PL-3.4/01	Mentenanța aparatelor de măsurare a umidității	Noiembrie	Buzuc G.

5.2 Realizarea activităților de mentenanță a echipamentelor din laborator

Nr.	Denumirea și tipul MM	Numărul de fabricație	Perioada de realizare		Mentenanță și deservire tehnică	
			Verificări intermediare	Etalonări replicate	Perioada	Executor
1.	Termometru cu rezistență din platină 5681	1618	Martie Decembrie	Iunie	Februarie Decembrie	3.4
2.	Termometru cu rezistență din platină 5699	0524	Martie Decembrie	Iunie	Februarie Decembrie	3.4
3.	Termometru cu rezistență din platină 5626	2143	Martie Decembrie	Iunie	Februarie Decembrie	3.4
4.	Termometru cu rezistență din platină 5698	985061	Martie Decembrie	Iunie	Februarie Decembrie	3.4
5.	Termometru cu rezistență din platină 5698	985062	Martie Decembrie	Iunie	Februarie Decembrie	3.4
6.	Termometru cu rezistență din platină 96178	107	Octombrie	Aprilie	Aprilie	3.4
7.	Termometru termoelectric ППО	421	Iulie	Septembrie	Martie	3.4
8.	Termometru termoelectric tip R	37115/1	Iulie	Septembrie	Martie	3.4
9.	Termometru termoelectric tip R	361582/4	Iulie	Septembrie	Martie	3.4
10.	Supertermometru 1590	A89449			Conservat	3.4
11.	Supertermometru 1575	A8A277			Conservat	3.4
12.	Termometru electronic CHUB-E4 1529	A61077	Aprilie; Octombrie	Iulie	Martie; Septembrie;	3.4
13.	Termostat 7381	A89194	Mai; Noiembrie	August	Februarie; August;	3.4
14.	Termostat 6331	A57074	Mai; Noiembrie	August	Februarie; August;	3.4
15.	Termostat 7312	A57109	Mai; Noiembrie	August	Februarie; August;	3.4
16.	Calibrator de temperatura 9173	A8A429	Iunie; Decembrie	Septembrie	Martie; Septembrie;	3.4
17.	Calibrator de temperatură RTC-158 B	643862-00661	Februarie; Iulie	August	Iunie; Decembrie	3.4
18.	Cuptor 17702S	361582/1	Ianuarie Iulie	Aprilie	Aprilie; Octombrie	3.4
19.	Cuptor 17703	361582/2	Ianuarie Iulie	Aprilie	Aprilie; Octombrie	3.4
20.	Cuptor de calcinare 9112A	A57146			Conservat	3.4
21.	Cuptor metrologic 9114	A8B168	Iunie; Decembrie	Septembrie	Martie; Septembrie	3.4
22.	Cuptor de calcinare 9117	A8A074	Iunie; Decembrie	Septembrie	Martie; Septembrie	3.4
23.	Gallium maintenance aparat 9230	B26106	Iunie; Decembrie	Septembrie	Martie; Septembrie	3.4
24.	Calibrator în infraroșu Fluke	B26759	Aprilie,	Iulie	Iulie;	3.4

	4181		Octombrie		Decembrie	
25.	Termometru infraroșu tip 566	20620074	Aprilie, Octombrie	Ianuarie	Iulie; Decembrie	3.4
26.	Calibrator corp negru Cyclop 878		Martie	Aprilie	Aprilie Noiembrie	3.4
27.	Generator de umiditate 2500 ST	1206901	Aprilie, Octombrie	Aprilie	Aprilie; Octombrie	3.4
28.	Generator de umiditate 3900	1606125	Aprilie, Octombrie	Aprilie	Aprilie; Octombrie	3.4
29.	Higrometru cu punct de rouă MBW 373 H	12-0406	Aprilie, Octombrie	Martie	Aprilie, Octombrie	3.4
30.	Aparat de măsurare a P,T și %, Vaisala PTU 301	D3760002	Mai; Noiembrie	August	Mai; Noiembrie	3.4
31.	Indicator de temperatură și umiditate SD 700	Q774162	Mai; Noiembrie	August	Mai; Noiembrie	3.4
32.	Indicator de temperatură și umiditate SD 700	Q774163	Mai; Noiembrie	August	Mai; Noiembrie	3.4
33.	Termo-higrometru digital TRIX-8	1000624173	Februarie; August	Mai	Februarie; August.	3.4
34.	Termo-higrometru digital TRIX-8	1000624174	Februarie; August	Mai	Februarie; August.	3.4
35.	Termo-higrometru digital TRIX-8	1000624175	Februarie; August	Mai	Februarie; August.	3.4
36.	Termo-higrometru digital TRIX-8	1000624176	Februarie; August	Mai	Februarie; August.	3.4
37.	Termo-higrometru digital LITE5032P	9187275	Februarie; August	Mai	Februarie; August.	3.4
38.	Termo-higrometru digital LITE5032P	9187182	Februarie; August	Mai	Februarie; August.	3.4
39.	Termo-higrometru digital LITE5032P	9232255	Februarie; August	Mai	Februarie; August.	3.4
40.	Termo-higrometru digital LITE5032P	9232570	Februarie; August	Mai	Februarie; August.	3.4
41.	Termo-higrometru digital LITE5032P-RH	9234059	Februarie; August	Mai	Februarie; August.	3.4
42.	Termo-higrometru digital LITE5032P-RH	9234650	Februarie; August	Mai	Februarie; August.	3.4
43.	Termohigrometru digital HAXO-8	1010112837	Martie; Septembrie	Iunie	Februarie; August.	3.4
44.	Termohigrometru digital HAXO-8	1010112838	Martie; Septembrie	Iunie	Februarie; August.	3.4
45.	Termohigrometru digital HAXO-8	1010112842	Martie; Septembrie	Iunie	Februarie; August.	3.4
46.	Termohigrometru digital HAXO-8	1010112841	Martie; Septembrie	Iunie	Februarie; August.	3.4
47.	Termohigrometru digital HAXO-8	1010112840	Martie; Septembrie	Iunie	Februarie; August.	3.4
48.	Termohigrometru digital HAXO-8	1010112839	Martie; Septembrie	Iunie	Februarie; August.	3.4
49.	Termohigrometru digital HAXO-8	1010112846	Martie; Septembrie	Iunie	Februarie; August.	3.4
50.	Termohigrometru digital HAXO-8	1010112845	Martie; Septembrie	Iunie	Februarie; August.	3.4
51.	Termohigrometru digital HAXO-8	1010112844	Martie; Septembrie	Iunie	Februarie; August.	3.4
52.	Termohigrometru digital	1010112843	Martie;	Iunie	Februarie;	3.4

	HAXO-8		Septembrie		August.	
53.	Termometru din sticlă cu lichid TJI-4	1388	Aprilie	Iulie	Mai	3.4
54.	Termometru din sticlă cu lichid TJI-4	1508	Aprilie	Iulie	Mai	3.4
55.	Cronometru mecanic	4861			Februarie	3.4

5.3 Repararea și deservirea tehnică autorizată a MM din dotarea LMTU

Nr. ord.	Denumirea și tipul MM	Numărul de fabricație	Reparația necesară
1.	Generator de umiditate 2500 ST	1206901	- Este deteriorat compresorul de generare a presiunii. - Este necesar de schimbat filtrele în sistema de generare a presiunii și de filtrare a aerului generat.
2.	Calibrator în infraroșu Fluke 4181	B26759	- Este defectată sistem de stabilizare a temperaturii în infraroșu și blocul de indicare a temperaturii.
3.	Supertermometru 1590	A89449	- Nu funcționează blocul de alimentare și dispozitivul de afișare a temperaturii (nu se conectează).
4.	Supertermometru 1575	A8A277	- Nu funcționează blocul de alimentare și dispozitivul de afișare a temperaturii (nu se conectează).
5.	Termometru termoelectric tip S model 5650	9379 9380	- Este deteriorată teaca de protecție.
6.	Cuptor de calcinare 9112A	A57146	- Este defectată sistema de reglare și stabilizare a temperaturii.

5.4 Etalonarea MM din dotarea laboratorului LMTU în cadrul INM

Nr.	Denumirea și tipul MM	Numărul de fabricație	Perioada de realizare	Responsabil
68.	Celula a punctului triplu al apei D-Q 5901	D-Q1040	Mai	C. Bordianu
69.	Celula a punctului triplu al apei 5901 C-G	C-G2061	Mai	C. Bordianu
70.	Termometru cu rezistență din platină 5681	1618	Februarie	C. Bordianu
71.	Termometru cu rezistență din platină 5699	0524	Februarie	C. Bordianu
72.	Termometru cu rezistență din platină 5626	2143	Februarie	C. Bordianu
73.	Termometru cu rezistență din platină 5698	985061	Februarie	C. Bordianu
74.	Termometru cu rezistență din platină 5698	985062	Februarie	C. Bordianu
75.	Termometru cu rezistență din platină 96178	107	Decembrie	Buzuc G
76.	Termometru termoelectric tip R, 1600	37115/1	Mai	Buzuc G
77.	Termometru termoelectric Tip R	361582/4	Februarie	Ceban V
78.	Supertermometru 1590	A89449	Conservat	C. Bordianu
79.	Supertermometru 1575 A	A8A277	Conservat	Buzuc G
80.	Termometru electronic CHUB-E4 1529	A61077	Aprilie	Buzuc G
81.	Termostat 7381	A89194	Februarie	Ceban V
82.	Termostat 6331	A57074	Februarie	Ceban V
83.	Termostat 7312	A57109	Februarie	Ceban V
84.	Calibrator de temperatura 9173	A8A429	Martie	Ceban V
85.	Calibrator de temperatură RTC-158 B	643862-00661	Iunie	Buzuc G
86.	Cuptor 17702S	361582/1	Octombrie	Buzuc G
87.	Cuptor 17703	361582/2	Octombrie	Buzuc G
88.	Cuptor de calcinare 9112A	A57146	Martie	Buzuc G
89.	Cuptor metrologic 9114	A8B168	Martie	Buzuc G
90.	Cuptor de calcinare 9117	A8A074	Martie	Buzuc G
91.	Gallium maintenance aparat 9230	B26106	Martie	Buzuc G
92.	Calibrator infraroșu Fluke 4181	B26759	Septembrie	Ceban V
93.	Termometru infraroșu tip 566	20620074	Iulie	Ceban V
94.	Calibrator corp negru Cyclop 878	361582/3	Februarie	Ceban V
95.	Generator de umiditate 2500 ST	1206901	Iulie	Buzuc G

96.	Generator de umiditate 3900	1606125	Iulie	Buzuc G
97.	Higrometru cu punct de rouă MBW 373 H	12-0406	Iulie	Buzuc G
98.	Termohigrometru PTU 301	D3760002	Februarie	Ceban V
99.	Termohigrometru SD 700	Q774162	Februarie	Ceban V
100.	Termohigrometru SD 700	Q774163	Februarie	Ceban V
101.	Termo-higrometru digital TRIX-8	1000624173	Septembrie	Ceban V
102.	Termo-higrometru digital TRIX-8	1000624174	Septembrie	Ceban V
103.	Termo-higrometru digital TRIX-8	1000624175	Septembrie	Ceban V
104.	Termo-higrometru digital TRIX-8	1000624176	Septembrie	Ceban V
105.	Termo-higrometru digital LITE5032P	9187275	Septembrie	Ceban V
106.	Termo-higrometru digital LITE5032P	9187182	Septembrie	Ceban V
107.	Termo-higrometru digital LITE5032P	9232255	Septembrie	Ceban V
108.	Termo-higrometru digital LITE5032P	9232570	Septembrie	Ceban V
109.	Termo-higrometru digital LITE5032P-RH	9234059	Septembrie	Ceban V
110.	Termo-higrometru digital LITE5032P-RH	9234650	Septembrie	Ceban V
111.	Termohigrometru digital HAXO-8	1010112837	Aprilie	Ceban V
112.	Termohigrometru digital HAXO-8	1010112838	Aprilie	Ceban V
113.	Termohigrometru digital HAXO-8	1010112842	Aprilie	Ceban V
114.	Termohigrometru digital HAXO-8	1010112841	Aprilie	Ceban V
115.	Termohigrometru digital HAXO-8	1010112840	Aprilie	Ceban V
116.	Termohigrometru digital HAXO-8	1010112839	Aprilie	Ceban V
117.	Termohigrometru digital HAXO-8	1010112846	Aprilie	Ceban V
118.	Termohigrometru digital HAXO-8	1010112845	Aprilie	Ceban V
119.	Termohigrometru digital HAXO-8	1010112844	Aprilie	Ceban V
120.	Termohigrometru digital HAXO-8	1010112843	Aprilie	Ceban V
121.	Termometru din sticlă cu lichid TЛ-4	1388	Mai	Ceban V
122.	Termometru din sticlă cu lichid TЛ-4	1508	Mai	Ceban V
123.	Termohigrometru digital THB 1	170636	August	Ceban V
124.	Termohigrometru digital ПИ-002/1А	18484	August	Ceban V

5.5 Etalonarea MM din dotarea altor laboratoare ale INM

5.5.1 Se va asigura etalonarea MM a temperaturii și umidității conform programelor stabilite pentru fiecare MM din dotarea laboratoarelor INM.

Nr.	Denumirea și tipul MM	Cantitatea	Amplasare laborator	Data etalonării	Responsabil
1.	Indicatoare de temperatură și umiditate tip SD 700, COMET	15	Toate	Iunie	Ceban V
2.	Indicatoare de temperatură și umiditate tip COMET	1	3.6	Martie	Ceban V
3.	Indicatoare de temperatură și umiditate Env-Coll 2012-T	1	3.1	Mai	Ceban V
4.	Indicatoare de temperatură și umiditate TH 300-PHO	1	3.1	August	Ceban V
5.	Aparate de măsurare a P,T și % tip PTU	3	3.2; 3.4; 3.7	Iunie	Ceban V
6.	Cameră climatică	1	3.6	Iunie	Buzuc G
7.	Termometru electronic 1529-R	1	3.5	Septembrie	Buzuc G
8.	Termometru electronic	1	3.5	Septembrie	Buzuc G
9.	Densimetru etalon	1	3.7	Noiembrie	Buzuc G
10.	Incintă termostată LT-810	1	3.7	Decembrie	Buzuc G
11.	pH – Metru etalon	1	3.7	Aprilie	Buzuc G
12.	Termostat cu lichid Fluke	1	3.3	Martie	Buzuc G
13.	Termostat cu aer	1	3.3	Martie	Buzuc G
14.	Termometre din sticlă cu lichid	4	3.3	Martie	Ceban V
15.	Termometre din sticlă cu lichid	3	3.3	Septembrie	Ceban V
16.	Termometre din sticlă cu lichid	1	3.3	Iulie	Ceban V

17.	Termometre din sticlă cu lichid	2	3.1	Decembrie	Ceban V
18.	Traductor de temperatură Pt 100	7	3.6	Martie	Ceban V
19.	Baza de la MPG PG (ITU)	2	3.2	Noiembrie	Buzuc G
20.	Etuvă Binder FD 53	1	3.7	Februarie	Ceban V
21.	Termocuplu	1	3.6	Iunie	Buzuc G
22.	Higrometru psihrometric ВИТ-2	1	3.1	Martie	Ceban V
23.	Termometru digital OBEH	1	3.2	Septembrie	Ceban V
24.	Termometru digital OBEH	2	3.6; 3.7	Aprilie	Ceban V
25.	Incintă termostată LT-112a	1	3.6	Septembrie	Buzuc G

5.6 Realizarea activităților de cercetare a BNE

5.6.1 Cercetarea Etalonului național al unității de măsură a temperaturii ETN 02:2012

Nr. ord.	Activități planificate	Perioada cercetării	Periodicitatea măsurărilor (luni)	Responsabil
1.	Determinarea erorii de reproducere a temperaturii punctelor fixe al Al și Ag.	Martie – noiembrie	6	C. Bordanu
2.	Determinarea abaterii unității de temperatură realizată de ETN 02 de la valorile SIT – 90. Estimarea incertitudinii de măsurare a variației unității de temperatură față de SIT – 90			
3.	Determinarea deviației temperaturii realizată de punctele triple al apei, din componența ENT 02, de la valoarea de referință. Estimarea incertitudinii de măsurare.			

5.6.2 Cercetarea Etalonului Național al unității de măsură a umidității gazelor ETN 12-17

Nr. ord.	Activități planificate	Perioada cercetării	Periodicitatea măsurărilor (luni)	Responsabil
1.	Cercetarea deviației în timp a indicațiilor higrometrului etalon MBW 373H	Februarie - Iunie	5	Buzuc G.

5.6.3 Cercetarea Etalonului de referință în termometria fără contact ER08:2016

Nr. ord.	Activități planificate	Perioada cercetării	Periodicitatea măsurărilor (luni)	Responsabil
1.	Determinarea influenței distanței de amplasare a termometrelor în infraroșu, asupra stabilității și reproductibilității rezultatelor.	Ianuarie - decembrie	12	V. Ceban

6. Laboratorul Mărimi Dimensionale

6.1 Elaborarea și revizuirea procedurilor de etalonare și procedurilor de lucru

Nr. ord.	Nr. procedurii	Denumirea procedurii	Termen limită	Responsabil
1.	PE-3.5/21	Etalonarea micrometrelor de interior tip baston	Aprilie	A. Mîrza
2.	PE-3.5/22	Etalonarea telemetrelor cu laser	Iulie	A. Mîrza
3.	PE-3.5/23	Etalonarea aparatelor de măsurat grosimi	Noiembrie	A. Mîrza
4.	PE-3.5/08	Etalonarea măsurilor de arie	Noiembrie	A. Mîrza
	PL-3.5/01	Reguli de transportare și mentenanță, verificări intermediare, etalonări replicate și reetalonări pentru panglici și rulete de măsurat	Iulie	A. Mîrza

6.2 Realizarea activităților de mentenanță a echipamentelor din laborator

Nr. ord.	Denumirea și tipul MM	Numărul de fabricație	Perioada de realizare		Mentenanță și deservire tehnică	
			Verificări intermediare	Etalonări replicate	Perioada	Executor
1.	Comparator TESA UPC	5U 01	Iunie; Septembrie; Decembrie.	Martie.	Ianuarie; Martie; Septembrie; Decembrie;	3.5
2.	Set de 122 cale plan paralele TESA	1122M / 065424	-	-	Martie; Septembrie; Decembrie	3.5
3.	Set de 10 cale plan paralele TESA	1010M / 065815	-	-	Martie; Septembrie; Decembrie	3.5
4.	Set de 11 cale plan paralele TESA	1011M / 062136C	-	-	Martie; Septembrie; Decembrie	3.5
5.	Set 111 cale plan paralele Nr.3	840	Octombrie	Aprilie	Aprilie; August; Decembrie.	3.5
6.	Set 20 cale plan paralele Nr.10		-	-	Aprilie; Decembrie.	3.5
7.	Set 43 cale plan paralele Nr.11		-	-		3.5
8.	Set 19 cale plan paralele Nr.16		-	-		3.5
9.	Set 19 cale plan paralele Nr.17		-	-		3.5
10.	Set 23 cale plan paralele Nr.20		-	-		3.5
11.	Set 20 cale plan paralele Nr.21		-	-		3.5
12.	Cală plan paralelă 200 mm	87507	Septembrie.	-	Aprilie; Septembrie; Decembrie	3.5
13.	Cală plan paralelă 300 mm	87490		-		3.5
14.	Cală plan paralelă 400 mm	87477		-		3.5
15.	Cală plan paralelă 600 mm	120163		-		3.5
16.	Termometru electronic Fluke, 1529-R	B08268/ 05960012	August	-	Ianuarie; Martie; Septembrie; Decembrie.	3.5
17.	Mașina universală TRIMOS Labconcept Nano 1100	1048	Septembrie	-	Februarie; Septembrie; Decembrie.	3.5

 Institutul Național de Metrologie	SISTEMUL de MANAGEMENT al CALITĂȚII	din 01 februarie 2019
	Program anual de activitate	Pagina 38 din 50

18.	Termometru tip Almemo 8590-9 Trimos	T12110321	August	-	Februarie; Septembrie; Decembrie.	3.5
19.	Calibru inel Ø 5.0 mm	BUK132660/10	Septembrie	-	Februarie; Septembrie; Decembrie	3.5
20.	Calibru inel Ø 20.0 mm	BUK132660/30	Septembrie	-		3.5
21.	Calibru inel Ø 50.0 mm	BUK132660/50	Septembrie	-		3.5
22.	Calibru inel Ø 100.0 mm	BUK132660/70	Septembrie	-		3.5
23.	Calibru tampon Ø 10.0 mm	1159	Septembrie	-		3.5
24.	Calibru tampon Ø 50.0 mm	1156	Septembrie	-		3.5
25.	Aparat pentru măsurarea rugozității Taylor Hobson	FTS IND 60-573	Martie; Septembrie; Decembrie	Septembrie	Martie; Iunie; Septembrie; Decembrie	3.5
26.	Mostră de rugozitate nr.112-557 UC	5781-5801	-	-	Martie; Decembrie	3.5
27.	Bilă etalon nr.112/2062-02	L8719	-	-	Martie; Decembrie	3.5
28.	Laser interferometru – Renishaw XL-80	PU03256764	-	-	Februarie; Mai; Iulie; Septembrie; Noiembrie.	3.5
29.	Compensator de presiune, temperatură și umiditate	89X731	-	-		3.5
30.	Microscop cu lupă de măsurat lungimi	WF10X/20	Ianuarie.	Iunie.		3.5
31.	Traductor de forță	1	-	-		3.5
32.	Traductor de forță	2	-	-		3.5
33.	Panglică de măsurare Richter	402	Februarie; Noiembrie	Iulie.		3.5
34.	Trusă cale unghiulare	19	-	-	Aprilie Octombrie;	3.5
35.	Riglă pentru controlul rectilinității	19	-	-		3.5
36.	Poligon cu 36 suprafețe reflectate	N 10-90	-	-	Martie; Septembrie	3.5
37.	Poligon cu 12 suprafețe reflectate	N 09-90	-	-		3.5
38.	Poligon cu 10 suprafețe reflectate	N 30-90	-	-		3.5
39.	Poligon cu 8 suprafețe reflectate	N 40-90	-	-		3.5
40.	Goniometru Γ-5	7704024	-	-	Martie; Iunie; Septembrie	3.5
41.	Șubler digital INSIZE (0-300) mm	2510116201	Februarie; Iunie	Noiembrie.	Februarie; Iunie; Noiembrie.	3.5
42.	Micrometru digital	7D 0065 02	Februarie; Iunie	Noiembrie.	Februarie; Iunie; Noiembrie.	3.5
43.	Șubler digital Topex	01	Februarie.	-	Februarie; Noiembrie	3.5
44.	Șubler digital Topex	02	Februarie.	-	Februarie; Noiembrie	3.5
45.	Ruletă metalică	02143	Ianuarie	-	Ianuarie; Iulie;	3.5
46.	Autocolimator electronic	1023	-	-	Martie; Septembrie;	3.5
47.	Riglă metalică	11	Aprilie	Septembrie	Februarie;	3.5

					Octombrie;	
48.	Ruletă metalică	01	Decembrie	-	Iunie Decembrie	3.5
49.	Sticlă plană Ø 100 mm	65452	-	-	La fiecare manipulare	3.5
50.	Sticlă plană Ø 60 mm	006410				3.5
51.	Sticlă plană Ø 45 mm	003588				3.5
52.	Raportor optic cu lupă	179919	Noiembrie	Mai	Mai ; Noiembrie	3.5
53.	Comparator digital	17252627	Noiembrie	Mai	Mai ; Noiembrie	3.5
54.	Indicator de temperatură, umiditate și presiune Extech	Q752780	-	-	Februarie; Iulie; Noiembrie.	3.5
55.	Indicator de temperatură, umiditate și presiune Extech	Q774165	-	-	Ianuarie; Iulie.	3.5
56.	Indicator de temperatură, umiditate și presiune Extech	Q774163	-	-	Ianuarie; Iulie.	3.5
57.	Termohigrometru digital ПИ-002/1А	18482	-	-	Ianuarie; Iulie.	3.5
58.	Termohigrometru digital ПИ-002/1А	18485	-	-	Februarie; Iulie; Noiembrie.	3.5
59.	Cronometru mecanic	4416	-	-	Iunie.	3.5

6.3 Etalonarea mijloacelor de măsurare din dotarea laboratorului în cadrul INM

Nr. ord.	Denumirea și tipul MM	Numărul de fabricație	Perioada de realizare	Responsabil
1.	Comparator electronic TESA	5U 01	Martie.	A. Mîrza
2.	Set 111 cale plan paralele Nr.3	840	Aprilie	A. Mîrza
3.	Microscop cu lupă de măsurat lungimi	-	Iunie.	A. Mîrza
4.	Panglică de măsurare Richter 20 m	402	Iulie.	A. Mîrza
5.	Șubler digital INSIZE (0 ÷ 300) mm	2510116201	Noiembrie.	A. Mîrza
6.	Micrometru digital	7D 0065 02	Noiembrie.	A. Mîrza
7.	Șubler digital Topex	01	Noiembrie.	A. Mîrza
8.	Șubler digital Topex	02	Noiembrie.	A. Mîrza
9.	Ruletă metalică, 10 m	02143	Iulie	A. Mîrza
10.	Riglă metalică	11	Octombrie	A. Mîrza
11.	Ruletă metalică, 50 m	01	Iunie	A. Mîrza
12.	Raportor optic cu lupă	179919	Mai.	A. Mîrza
13.	Comparator digital	17252627	Mai.	A. Mîrza

6.4 Etalonarea mijloacelor de măsurare din dotarea altor laboratoare INM

Se va asigura etalonarea MM din domeniul lungimi conform programelor stabilite pentru fiecare MM din dotarea laboratoarelor INM.

Nr. ord.	Denumirea și tipul MM	Cantitatea	Amplasare laborator	Data etalonării	Responsabil
1.	Cale plan paralele , set nr.2	38	3.2	Octombrie	A. Mîrza
2.	Roată de măsurat lungimi nr. 01	1	3.1	Aprilie	A. Mîrza
3.	Telemetru digital nr. PLR25	1	3.1	Septembrie	A. Mîrza
4.	Comparatoare cu cadran	7	3.2	Noiembrie	A. Mîrza

6.5 Realizarea activităților de cercetare a BNE

6.5.1 Cercetarea Etalonului național al unității de măsură a lungimii de la 0 la 20 m ETN 06-15

Nr. ord.	Activități planificate	Perioada cercetării	Periodicitatea măsurărilor (luni)	Responsabil
1.	Cercetarea stabilității în timp a caracteristicilor metrologice a bazei geodezice. - Determinarea abatarii de la planietate și liniaritate a acesteia prin intermediul Autocolimatorului ELCOMAT 3000. - Cercetarea modalităților de dezvoltare și îmbunătățire a Bazei geodezice pentru a asigura păstrarea caracterisitorilor metrologice a acesteia. (continuare)	Februarie - Decembrie	11	A. Mîrza

7. Laboratorul Debite și Volume

7.1 Elaborarea și revizuirea procedurilor de etalonare

Nr. ord.	Nr. procedurii	Denumirea procedurii	Termen limită	Responsabil
1.	PE-3.6/01	Etalonarea contoarelor de gaz cu rotor (cu citire de impulsuri)	Iunie	A. Braguța

7.2 Realizarea activităților de mentenanță a echipamentelor din laborator

Nr.	Denumirea și tipul MM	Numărul de fabricație	Perioada de realizare		Mentenanță și deservire tehnică	
			Verificări intermediare	Etalonări replicate	Perioada	Executor
1.	Etalon național al unității de măsură al debitelor lichidelor “ENBRA”	022013.76	-	-	Martie Iunie Septembrie Decembrie	V. Grușca
2.	Debitmetru electromagnetic „BQ1”, tip DN 40 SITRANS FM MAG1100	7ME61102RA 202AA1	Mai Octombrie	-	Mai Octombrie	V. Grușca
3.	Debitmetru electromagnetic „BQ2”, tip DN 15 Sitrans FM MAG1100	7ME61101VA 202AA1	Mai Octombrie	Noiembrie	Mai Octombrie	V. Grușca
4.	Debitmetru electromagnetic „BQ3”, tip DN 6 Sitrans FM MAG1100	7ME61101MA 202AA1	Mai Octombrie	-	Mai Octombrie	V. Grușca
5.	Debitmetru electromagnetic „BQ4”, tip DN 2 Sitrans FM MAG1100	7ME611101D A202AA1	Mai Octombrie	-	Mai Octombrie	V. Grușca
6.	Traductor de presiune, tip PE3004	20223A	-	-	Iunie	V. Grușca
7.	Traductoare de temperatură Pt-100	Xt001÷Xt004	-	-	Iunie	V. Grușca
8.	Comparator de masă, tip KC 600	3345262	Iunie Octombrie	-	Iunie Octombrie	V. Grușca
9.	Comparator de masă, tip KCC 150	3345261	Iunie Octombrie	-	Iunie Octombrie	V. Grușca
10.	Comparator de masă KA, tip 32s	3345263	Iunie Octombrie	Iulie	Iunie Octombrie	V. Grușca
11.	Mijloc de monitorizare a condițiilor de mediu „Comet”	12963120	-	-	Iunie	V. Grușca
12.	Instalație Clopot - Piston	6550-001	-	-	Martie Septembrie	A. Braguța

 Institutul Național de Metrologie	SISTEMUL de MANAGEMENT al CALITĂȚII	din 01 februarie 2019
	Program anual de activitate	Pagina 41 din 50

13.	Sistem de duze critice	01328÷01341	Martie Septembrie	-	Martie Septembrie	A.Braguța
14.	Termometru cu rezistență, tip WV82-X; Pt 100	4BBS3YV 4BBS3YT 4BBS3YU	-	-	Martie	A.Braguța
15.	Traductor de presiune absolută PA_TP, tip 7MF4233-1FA00-1AB6	9104407 ÷ 9104409	-	-	Martie	A.Braguța
16.	Traductor de presiune absolută PA_NOZIN, tip EPMP331	1634104÷ 1634105	-	-	Martie	A.Braguța
17.	Traductor de presiune absolută PA_NOZOUT, tip EPMP331	1000263545 ÷ 1000263546	-	-	Martie	A.Braguța
18.	Traductor de presiune absolută PA_AMB, tip 7MF4233-1FA00-1AB6	9104411	-	-	Martie	A.Braguța
19.	Termometru cu rezistență T_AMB, tip DKRF 400	K-03061	-	-	Martie	A.Braguța
20.	Termometru cu rezistență T_NOZIN, tip WV 95	4BBS440; 4BBS44P	-	-	Martie	A.Braguța
21.	Termometru cu rezistență T_PIS, tip WV 95	4BBS44S; 4BBS44T	-	-	Martie	A.Braguța
22.	Măsură etalon de volum ordinul I, tip M1P-10	5	Aprilie Octombrie	Noiembrie	Ianuarie Aprilie Octombrie	R. Vulpe
23.	Măsură etalon de volum ordinul I, tip M1P-10 ΓP-01	9734	Martie	-	Ianuarie Martie	R. Vulpe
24.	Măsură etalon de volum ordinul I, tip M1P-50	8	Aprilie Octombrie	-	Ianuarie Aprilie Octombrie	R. Vulpe
25.	Măsură etalon de volum ordinul I, tip M1P-50 ΓP-01	9772	Martie	-	Ianuarie Martie	R. Vulpe
26.	Măsură etalon de volum ordinul II, M2P-50-01M	755	Mai Septembrie	-	Februarie Mai Septembrie	R. Vulpe
27.	Măsură etalon de volum ordinul I, tip M1P-100 ΓP-01	9480	Martie	-	Februarie Martie	R. Vulpe
28.	Măsură etalon de volum ordinul I, tip M1P-200-01YXJ14.1	241	Mai	-	Februarie Mai	R. Vulpe
29.	Colbă Cotată	001	Aprilie	-	Ianuarie Aprilie	R. Vulpe
30.	Colbă Cotată	008	Aprilie	-	Ianuarie Aprilie	R. Vulpe
31.	Colbă Cotată	006	Aprilie	-	Ianuarie Aprilie	R. Vulpe
32.	Colbă Cotată	007	Aprilie	-	Ianuarie Aprilie	R. Vulpe
33.	Colbă Cotată	005	Aprilie	-	Ianuarie Aprilie	R. Vulpe
34.	Cană grădată	003	Aprilie	-	Ianuarie Aprilie	R. Vulpe
35.	Păhar grădat	002	Aprilie	-	Ianuarie Aprilie	R. Vulpe
36.	Indicator de presiune, umiditate, temperatură	J0310004	-	-	Iulie	A.Braguța
37.	Incintă termostată, tip LT-112a	3231	Octombrie	-	Aprilie Octombrie	A.Braguța

 Institutul Național de Metrologie	SISTEMUL de MANAGEMENT al CALITĂȚII	din 01 februarie 2019
	Program anual de activitate	Pagina 42 din 50

38.	Termometru digital cu rezistență din platină Pt100, tip TPM1	408331160632 096437	-	-	Aprilie	R. Vulpe
39.	Comparator de masă, tip HRP 200.4Y.KO	520866	Mai Septembrie	-	Ianuarie Mai Septembrie	R. Vulpe
40.	Aparat de cântărit cu funcționare neautomată, tip APP 25.3Y	531745	Mai Octombrie	-	Ianuarie Mai Octombrie	R. Vulpe
41.	Manovacuummetru cu lichid de forma U	0,05	-	-	Mai	A. Braguța
42.	Termohigrometru digital	18478	-	-	August	R. Vulpe
43.	Termohigrometru digital	18479	-	-	August	V. Grușca

7.2.1 Etalonarea mijloacelor de măsurare din dotarea laboratorului în cadrul INM

Nr.	Denumirea și tipul MM	Numărul de fabricație	Perioada de realizare	Responsabil
1.	Etalon național al unității de măsură al debitelor lichidelor “ENBRA”	022013.76	Iulie	V. Grușca
2.	Debitmetru electromagnetic „BQ1”, tip DN 40 SITRANS FM MAG1100	7ME61102RA20 2AA1	Mai	V. Grușca
3.	Debitmetru electromagnetic „BQ2”, tip DN 15 Sitrans FM MAG1100	7ME61101VA20 2AA1	Mai	V. Grușca
4.	Debitmetru electromagnetic „BQ3”, tip DN 6 Sitrans FM MAG1100	7ME61101MA2 02AA1	Mai	V. Grușca
5.	Debitmetru electromagnetic „BQ4”, tip DN 2 Sitrans FM MAG1100	7ME611101DA2 02AA1	Mai	V. Grușca
6.	Traductor de presiune, tip PE3004	20223A	Februarie	V. Grușca
7.	Traductoare de temperatură Pt-100	Xt001÷Xt004	Februarie	V. Grușca
8.	Comparator de masă, tip KC 600	3345262	Februarie	V. Grușca
9.	Comparator de masă, tip KCC 150	3345261	Februarie	V. Grușca
10.	Comparator de masă KA, tip 32s	3345263	Februarie	V. Grușca
11.	Mijloc de monitorizare a condițiilor de mediu „Comet”	12963120	Februarie	V. Grușca
12.	Instalație Clopot - Piston	6550-001	2020	A. Braguța
13.	Sistem de duze critice	01328÷01334 01335÷01341	2022 2023	A. Braguța
14.	Termometru cu rezistență, tip WV82-X; Pt 100	4BBS3YV 4BBS3YT 4BBS3YU	Martie	A. Braguța
15.	Traductor de presiune absolută PA_TP, tip 7MF4233-1FA00-1AB6	9104407 ÷ 9104409	Martie	A. Braguța
16.	Traductor de presiune absolută PA_NOZIN, tip EPMP331	1634104÷ 1634105	Martie	A. Braguța
17.	Traductor de presiune absolută PA_NOZOUT, tip EPMP331	1000263545 ÷ 1000263546	Martie	A. Braguța
18.	Traductor de presiune absolută PA_AMB, tip 7MF4233-1FA00-1AB6	9104411	Martie	A. Braguța
19.	Termometru cu rezistență T_AMB, tip DKRF 400	K-03061	Martie	A. Braguța
20.	Termometru cu rezistență T_NOZIN, tip WV 95	4BBS440; 4BBS44P	Martie	A. Braguța
21.	Termometru cu rezistență T_PIS, tip WV 95	4BBS44S; 4BBS44T	Martie	A. Braguța
22.	Măsură etalon de volum ordinul I, tip M1P-10	5	Ianuarie	R. Vulpe
23.	Măsură etalon de volum ordinul I, tip M1P-10 GP-01	9734	Ianuarie	R. Vulpe
24.	Măsură etalon de volum ordinul I, tip M1P-50	8	Ianuarie	R. Vulpe
25.	Măsură etalon de volum ordinul I, tip M1P-50 GP-01	9772	Ianuarie	R. Vulpe

26.	Măsură etalon de volum ordinul II, M2P-50-01M	755	Februarie	R. Vulpe
27.	Măsură etalon de volum ordinul I, tip M1P-100 GP-01	9480	Februarie	R. Vulpe
28.	Măsură etalon de volum ordinul I, tip M1P-200-01YXJ4.1	241	Februarie	R. Vulpe
29.	Colbă Cotată	001	Ianuarie	R. Vulpe
30.	Colbă Cotată	008	Ianuarie	R. Vulpe
31.	Colbă Cotată	006	Ianuarie	R. Vulpe
32.	Colbă Cotată	007	Ianuarie	R. Vulpe
33.	Colbă Cotată	005	Ianuarie	A. Braguța
34.	Cană grădată	003	Ianuarie	R. Vulpe
35.	Păhar grădat	002	Ianuarie	R. Vulpe
36.	Indicator de presiune, umiditate, temperatură. (Temperatură și Umiditate)	J0310004	Iunie	A. Braguța
	Indicator de presiune, umiditate, temperatură. (Presiune)	J0310004	Iunie	A. Braguța
37.	Incintă termostată, tip LT-112a	3231	Aprilie	A. Braguța
38.	Termometru digital cu rezistență din platină Pt100, tip TPM1	408331160632096437	Aprilie	A. Braguța
39.	Comparator de masă, tip HRP 200.4Y.KO	520866	Ianuarie	R. Vulpe
40.	Aparat de cântărit cu funcționare neautomată, tip APP 25.3Y	531745	Ianuarie	R. Vulpe
41.	Manovacuummetru cu lichid de forma U	0,05	Mai	A. Braguța
42.	Termohigrometru digital	18478	August	R. Vulpe
43.	Termohigrometru digital	18479	August	V. Grușca

7.3 Realizarea activităților de cercetare a BNE

Cercetarea Etalonului național al unității de măsură a debitelor lichidelor, influența temperaturii lichidului asupra debitului

Nr. ord	Activități planificate	Perioada cercetării	Periodicitatea măsurărilor (luni)	Responsabil
1.	Cercetarea stabilității în timp a debitmetrelor din componența transferului standard, pe domeniul debite lichide. Cu scopul elaborării procedurii de etalonare a instalațiilor debitmetrice, cu ajutorul transferului standard.	Ianuarie – Decembrie	3	V. Grușcă

7.3.1 Cercetarea etalonului național a unității de măsură a debitului de gaze în scopul determinării stabilității caracteristicilor metrologice.

Nr. ord	Activități planificate	Perioada cercetării	Periodicitatea măsurărilor (luni)	Responsabil
1.	Stabilitatea caracteristicilor metrologice a canalului de duze critice, cu debitul de măsurare (0,016-1,024)m ³ /hCercetarea deviațiilor duzelor critice din componența etalonului național al unității de măsură a debitului de gaze	Ianuarie – Decembrie	12	A. Braguța

7.3.2 Cercetarea etalonului a unității de măsură a volumului lichidului.

Nr. ord	Activități planificate	Perioada cercetării	Periodicitatea măsurărilor (luni)	Responsabil
1.	Compararea densității lichidului utilizând relația lui Tanaka și un densimetru electronic. În scopul determinării influenței acesteia asupra volumului, utilizând metoda gravimetrică.	Ianuarie – Decembrie	12	R. Vulpe

8. Laboratorul mărimi fizico-chimice

8.1 Elaborarea și revizuirea procedurilor de etalonare

Nr. ord.	Nr. procedurii	Denumirea procedurii	Termen limită	Responsabil
1.	PE-3.7/01	Etalonarea spectrofotometrelor	August	A. Bescupschii
2.	PE-3.7/07	Etalonarea fotoelectrocolorimetrelor	Iunie	A. Bescupschii

8.1.1 Realizarea activităților de mentenanță a echipamentelor din laborator

Nr. ord.	Denumirea și tipul MM	Numărul de fabricație	Perioada de realizare		Mentenanță și deservire tehnică	
			Verificări intermediare	Etalonări replicate	Perioada	Executor
1.	Spectrofotometru Lambda 950	950N9033103	Mai, Noiembrie	Februarie	Decembrie	A. Bescupschii
2.	Set filtre etalon	B050-7805; 19646; 15	Februarie, Mai, August, Noiembrie	August	Trimestrial	A. Bescupschii
3.	Densimetru DMA 5000	80528777	-	Februarie Noiembrie	Lunar	A. Curdov
4.	Materiale de referință certificate		-	-	Trimestrial din momentul procurării	A. Curdov
5.	Distilator de apă ND4	02.0424	-	-	Februarie; Aprilie; Iunie; August; Octombrie; Decembrie	A. Curdov
6.	Incintă termostată	LT-810	Semestrial	-	Trimestrial	A. Curdov
7.	Termometru digital	TPM 500	Trimestrial	-	-	A. Curdov
8.	pH-metru etalon tip 780	1780001015167	Trimestrial	Martie; Septembrie	Trimestrial	A. Bescupschii
9.	Electrozi de pH	11011922; 11113739; 11110179; 11013310; 10426192	-	-	Trimestrial	A. Bescupschii
10.	Calibrator de referință tip 767	04181	-	-	Februarie; August	A. Bescupschii
11.	Incinta termostată tip FD 53	12-20757	-	-	Mai; Noiembrie	A. Bescupschii
12.	Materiale de referință certificate de pH	-	-	-	Trimestrial	A. Bescupschii
13.	Conductometru tip C3040	109814	Trimestrial	Aprilie; Octombrie	Trimestrial	A. Bescupschii
14.	Materiale de referință certificate (soluții de KCl)	-	-	-	Trimestrial	A. Bescupschii
15.	Luxmetru digital RadioLux 111	090335	-	-	Februarie; August	A. Bescupschii
16.	Materiale de referință certificate (refracție)		-	-	Februarie; August	A. Curdov

 Institutul Național de Metrologie	SISTEMUL de MANAGEMENT al CALITĂȚII	din 01 februarie 2019
	Program anual de activitate	Pagina 45 din 50

8.2 Etalonarea mijloacelor de măsurare din dotarea laboratorului în cadrul INM

Nr. ord.	Denumirea și tipul MM	Numărul de fabricație	Perioada de realizare	Laborator executant	Responsabil
1.	Set filtre neutre în domeniu UV-Vis	B050-7805	Ianuarie	3.7	A. Bescupschii
2.	Set filtre neutre KHP-1	15	Ianuarie	3.7	A. Bescupschii
3.	Densimetru digital DMA 5000	80528777	Ianuarie	3.7	A. Curdov
4.	pH-metru 780	1780001015167	Noiembrie	3.7	A. Curdov
5.	Conductometru	109814	Aprilie	3.7	A. Curdov

8.3 Realizarea activităților de cercetare a BNE

8.3.1 Cercetarea Etalonului național a unității de măsură a factorului spectral de transmitanță și densitate optică ETN 08-15

Nr. ord.	Activități planificate	Perioada cercetării	Periodicitatea măsurărilor (luni)	Responsabil
1.	Cercetarea metodei de asigurare a trasabilității măsurărilor prin intermediul filtrelor neutre lichide.	Februarie – Noiembrie	10	A. Bescupschii

8.3.2 Cercetarea Etalonului național a unității de măsură a densității lichidelor ETN 11:2016

Nr. ord.	Activități planificate	Perioada cercetării	Periodicitatea măsurărilor (luni)	Responsabil
1.	Determinarea gradientului termic a incintei de masurare a densimetrului tip DMA5000 pentru estimarea influenței acestuia asupra valorii densității lichidului măsurat.	Iunie - Noiembrie	6	A. Curdov

 Institutul Național de Metrologie	SISTEMUL de MANAGEMENT al CALITĂȚII	din 01 februarie 2019
	Program anual de activitate	Pagina 46 din 50

9. Direcția metrologie legală (DML)

9.1 Activități atribuite DML

- Procesarea dosarelor în scopul aprobării de model și asigurarea respectării cadrului legal-normativ național pe domeniul plasării pe piață a mijloacelor de măsurare.
- Cooperarea cu laboratoarele de încercări pentru realizarea încercărilor mijloacelor de măsurare în scopul aprobării de model.
- Gestionarea Fondului Național de documente normative în domeniul metrologiei.
- Gestionarea realizării planului național de elaborare/revizuire a documentelor normative în domeniul metrologiei.
- Elaborarea și examinarea proiectelor de acte legale și normative, și altor acte din domeniul metrologiei.
- Gestionarea realizării planului de comparări la nivel național între laboratoarele de verificări metrologice.
- Elaborarea proiectelor de programe și propunerea subiectelor de instruire pentru formarea și perfecționarea specialiștilor în domeniul metrologiei, inclusiv pentru echipa INM.
- Elaborarea și propunerea metodelor de monitorizare a eficienței instruirilor.
- Asigurarea diseminării cunoștințelor în cadrul echipei.
- Implementarea și menținerea în cadrul subdiviziunilor direcției a Sistemului de Management al Calității.
- Organizarea și gestionarea realizării cercetărilor mijloacelor de măsurare și măsurărilor efectuate la solicitarea agenților economici.

9.2 Activități planificate

Nr. ord.	Acțiuni	Termeni de realizare	Finalități	Responsabil
1	Aprobări de model a mijloacelor de măsurare			
1.1	Recepționarea cererilor de efectuare a lucrărilor și desemnarea executorilor	Maximum 10 zile din data depunerii cererii	Demararea lucrărilor	D. Bejenaru
1.2	Organizarea, gestionarea și participarea la încercările metrologice ale mijloacelor de măsurare, efectuate în scopul aprobării de model, elaborarea documentelor necesare (programe de încercări; rapoarte de încercări; descrieri de model etc.)	În termenii stabiliți de DN în vigoare	Setul de documente perfectat	Executanții desemnați
1.3	Emiterea Hotărârilor INM de aprobare de model a mijloacelor de măsurare	Maximum 10 zile	Semnarea Hotărârilor INM	Executanții desemnați
1.4	Perfectarea și eliberarea Certificatelor de aprobare de model	Maximum 10 zile din data semnării Hotărârilor INM	Eliberarea Certificatelor de aprobare de model	Executanții desemnați
2	Recunoaștere a rezultatelor încercărilor metrologice de aprobare de model a mijloacelor de măsurare, efectuate în alte țări			
2.1	Recepționarea cererilor de efectuare a lucrărilor și desemnarea executorilor	Maximum 10 zile din data depunerii cererii	Demararea lucrărilor	D. Bejenaru
2.2	Efectuarea expertizei seturilor de documente prezentate, perfectarea actelor aferente	În termenii stabiliți de DN în vigoare	Setul de documente perfectat	Executanții desemnați
2.3	Emiterea Hotărârilor INM de aprobare de model a mijloacelor de măsurare	Maximum 10 zile	Semnarea Hotărârilor INM	Executanții desemnați
2.4	Perfectarea și eliberarea Certificatelor de aprobare de model	10 zile din data semnării	Eliberarea Certificatelor de recunoaștere a	Executanții desemnați

 Institutul Național de Metrologie	SISTEMUL de MANAGEMENT al CALITĂȚII	din 01 februarie 2019
	Program anual de activitate	Pagina 47 din 50

		Hotărârilor INM	aprobărilor de model	
3	Gestionarea Registrului de Stat al mijloacelor de măsurare permise spre utilizare în Republica Moldova			
3.1	Includerea modificărilor în Registrul de Stat al mijloacelor de măsurare permise spre utilizare în Republica Moldova	La momentul eliberării Certificatelor	Efectuarea înregistrărilor pe suport de hârtie și în versiune electronică	D. Bejenaru T. Popa
3.2	Includerea modificărilor în Registrul de Stat al mijloacelor de măsurare permise spre utilizare în Republica Moldova publicat pe site-ul INM	Trimestrial	Amplasare pe site-ul INM a informației actualizate	D. Bejenaru T. Popa
4	Înregistrarea persoanelor juridice și fizice care repară, montează, dau în folosință mijloace de măsurare și a celor care efectuează preambalarea produselor			
4.1	Recepționarea notificărilor	2 zile din data depunerii notificării	Demararea lucrărilor	D. Bejenaru
4.2	Expertiza documentelor prezentate de agenții economici în scopul înregistrării	Maximum 10 zile din data depunerii notificării	Adoptarea deciziei	Executanții desemnați
4.3	Înregistrarea persoanelor juridice și fizice care repară, montează, dau în folosință mijloace de măsurare și a celor care efectuează preambalarea produselor	Maximum 3 zile	Eliberarea extrasului	Executanții desemnați
4.4	Includerea modificărilor în Registrului agenților economici înregistrați	La momentul înregistrării	Efectuarea înregistrărilor pe suport de hârtie și în versiune electronică	T. Popa
4.5	Includerea modificărilor în Registrului agenților economici înregistrați publicat pe site-ul INM	Trimestrial	Amplasare pe site-ul INM a informației actualizate	D. Bejenaru T. Popa
5	Gestionarea fondului național de documente normative în domeniul metrologiei			
5.1	Recepționarea cererilor operatorilor economici sau colaboratorilor INM de eliberare a documentelor normative din fond și de actualizare a documentelor normative eliberate anterior	Pe parcursul 2 zile de lucru	Eliberarea documentelor normative solicitate	D. Gaina A. Codrean
5.2	Multiplicarea și actualizarea documentelor normative conform cererilor recepționate	Pe parcursul 2 zile de lucru	Eliberarea documentelor normative solicitate	D. Gaina A. Codrean
5.3	Revizuirea și completarea fondului național de documente normative în domeniul metrologiei	Permanent		D. Gaina A. Codrean
6	Efectuarea expertizelor actelor legislative și normative, elaborate de alte autorități și prezentate la INM spre examinare	Maximum 20 zile din data recepționării	Elaborarea propunerilor de completare/modificare	T. Bîrsa D. Bejenaru
7	Acordarea suportului metodologic la elaborarea de către părțile interesate a normelor de metrologie legală și a procedurilor de măsurare legale	La solicitare		T. Bîrsa D. Bejenaru
8	Elaborarea proiectelor de reglementări de metrologie legală armonizate cu practica internațională și cea regională	La apariția necesităților de elaborare	Transmiterea proiectelor la ME pentru redactare și aprobare	T. Bîrsa D. Bejenaru
9	Consultarea autorităților administrației publice și a persoanelor juridice și fizice în domeniul metrologiei legale	La solicitare	Acordarea consultanței	T. Bîrsa D. Bejenaru
10	Elaborarea propunerilor de modificare a Listei oficiale a mijloacelor de măsurare supuse controlului metrologic legal (LO)	La necesitate	Perfectarea adresării la ME cu argumentarea propunerilor de modificare a LO	T. Bîrsa D. Bejenaru

 Institutul Național de Metrologie	SISTEMUL de MANAGEMENT al CALITĂȚII	din 01 februarie 2019
	Program anual de activitate	Pagina 48 din 50

11	Elaborarea proiectelor de programe de instruire în domeniul metrologiei legale	La necesitate	Proiectele de programe	T. Bîrsa
12	Gestionarea procesului și participarea la elaborarea proiectelor de creare, înaintarea propunerilor pentru aprobarea (retragerea) etaloanelor naționale	La necesitate	Transmiterea setului de documente la ME pentru aprobarea Etalonului	T. Bîrsa
13	Planificarea și gestionarea procesului de instruire și perfecționare profesională, pentru personalul INM	Permanent	Aprobarea Programului de instruiți	D. Gaina
14	Participarea la planificarea, organizarea și gestionarea proceselor de comparări internaționale și regionale	Pe parcursul anului	Programe de comparări Rapoarte a rezultatelor comparărilor	D. Gaina
15	Organizarea și participarea la cercetările (studiile) tehnico-științifice, care au la bază mijloacele de măsurare sau/și măsurările, în diverse domenii de interes public: - cercetări ale fiabilității contoarelor de gaz; - cercetări ale fiabilității contoarelor de apă; - cercetări ale fiabilității contoarelor de energie electrică; - cercetări ale calității energiei electrice	Pe parcursul anului	Rapoarte ale rezultatelor cercetărilor. „Publicații ale rezultatelor cercetărilor (revista Metrologie; site-ul INM; publicații periodice etc.)	T. Bîrsa D. Gaina
16	Organizarea activității Consiliului tehnico-științific al INM.	Pe parcursul anului	Pregătirea materialelor pentru ședințele CTȘ Organizarea ședințelor	T. Bîrsa D. Bejenaru
17	Organizarea și gestionarea procesului de proiectare, fabricare și evidență a mărcilor de verificare metrologică	August - decembrie	Elaborarea sarcinii tehnice, asigurarea fabricării și transmiterii mărcilor metrologice entităților desemnate	T. Bîrsa A. Codrean
18	Organizarea și gestionarea procesului de editare, difuzare și evidență a blanchetelor de strictă evidență a buletinelor de verificare metrologice	Pe parcursul anului	Difuzarea blanchetelor entităților desemnate. Analiza rapoartelor de utilizare a blanchetelor	T. Bîrsa
19	Deținerea Secretariatului COOMET			
19.1	Monitorizarea corespondenței COOMET (coomet@metrologie.md)	Pe parcursul anului	Toată corespondența este monitorizată	T. Bîrsa D. Gaina
19.2	Difuzarea informației recepționate subdiviziunilor INM	Pe parcursul anului	Informația este transmisă în subdiviziuni	D. Gaina
19.3	Monitorizarea derulării programelor de intercomparări și înregistrării la noi teme de comparări în cadrul COOMET	Pe parcursul anului	Programul de intercomparări este respectat	T. Bîrsa D. Gaina
20	Editarea revistei “Metrologie”			
20.1	Elaborarea programului de teme a articolelor pentru anul 2019 (cu indicarea temelor, responsabililor și termenilor de elaborare)	ianuarie	Programul elaborat și aprobat	D. Gaina
20.2	Colectarea articolelor, corectarea erorilor ortografice, analiza articolelor de către membrii consiliului de redacție	Pe parcursul anului	Articolele analizate și corectate	D. Gaina
20.3	Conlucrarea cu abonații revistei (inclusiv perfectarea contractelor)	Pe parcursul anului	Semnarea contractelor de procurare a revistei	D. Gaina
20.4	Conlucrarea cu agenții economici ce doresc să plaseze publicitate în revistă (inclusiv perfectarea contractelor)	Pe parcursul anului	Semnarea contractelor de plasare a publicității	D. Gaina
20.5	Elaborarea propunerilor de promovare a	Pe parcursul	Propuneri de promovare	T. Bîrsa

	revistei	anului		D. Gaina
21	Sistemul de management al calității			
21.1	Completarea seturilor de documente ale calității în subdiviziuni (manualul calității, procedurile generale, fișele de post, regulamentele, etc.)	Pe parcursul anului	Seturile de documente complete	A. Codrean
21.2	Efectuarea auditurilor în subdiviziunile direcției și înlăturarea neconformităților depistate	Pe parcursul anului	Rapoarte de audit Rapoarte de neconformități	D. Bejenaru A. Codrean
22	Participarea la manifestările organizate de forurile, organizațiile internaționale și regionale în domeniul metrologiei legale	Pe parcursul anului	Participarea la manifestări	T. Bîrsa D. Bejenaru
23	Promovarea imaginii INM, DML	Pe parcursul anului	Informarea consumatorilor despre serviciile prestate de INM; sporirea gradului de sensibilizare a populației referitor la utilizarea corectă a mijloacelor de măsurare; familiarizarea publicului larg cu măsurările realizate în cadrul INM.	T. Bîrsa D. Bejenaru
24	Evaluarea Conformității Produselor în cadrul Organismului de Certificare a Produselor din cadrul INM (OCP-INM)	Pe parcursul anului	Certificat de examinare (conform solicitărilor)	T. Bîrsa D. Bejenaru T. Popa G. Berghii

9.2.1 Instruiri planificate

Nr. ord.	Subiectele instruirii	Perioada instruirii	Locul/Durata	Nume, prenume
1	Instruiri în cadrul Organismelor de Certificare a mijloacelor de măsurare conform directivelor europene MID și NAWID	Pe parcursul anului	Externe	Bîrsa Teodor Bejenaru Diana Popa Tudor
2	Instruiri cu privire la cerințele standardului ISO/CEI 17065	Pe parcursul anului	Externe	Bîrsa Teodor Bejenaru Diana Popa Tudor Berghii Ghennadii
3	Instruiri cu privire la modificarea cadrului legal-normativ	Pe parcursul anului	INM (interne)	Berghii Ghennadii Popa Tudor Gaina Diana Codrean Angela

9.2.2 Deplasări de serviciu cu scopul schimbului de experiență

 Institutul Național de Metrologie	SISTEMUL de MANAGEMENT al CALITĂȚII	din 01 februarie 2019
	Program anual de activitate	Pagina 50 din 50

Nr. ord.	Destinația deplasării	Scopul deplasării	Numărul de persoane	Cost estimativ, lei	Note
1	Erevan, Armenia	Participarea la ședința TC 2 „Metrologia Legală”	Teodor Bîrsa		
2	Brno, Cehia	Participarea la ședința Comitetului WELMEC	Diana Bejenaru		
3	-	Participarea la ședința WG 2 WELMEC	Diana Bejenaru		
4	Paris, Franța	Participarea la ședința WG 7 WELMEC	Popa Tudor		
5	-	Participarea la ședința WG 8 WELMEC	Berghii Ghennadii		
6	Bratislava, Slovacia	Participarea la ședința WG 10 WELMEC	Berghii Ghennadii		
7	Delft, Olanda	Participarea la ședința WG 12 WELMEC	Popa Tudor		