



**Institutul
Național
de Metrologie**

Program anual de activitate
pentru anul 2020



APROBAT

Director al INM

Anatolie MELENCIUC

”23” Ianuarie 2020

Institutul Național de Metrologie

Program anual de activitate

Pentru anul 2020

COORDONAT

Vice-director, Manager Calitate, Serghei CEAPA

Șef Direcție Metrologie Legală, Teodor BÎRSA

Șef Direcție Metrologie Aplicată, Constantin BORDIANU

Șef Direcție Administrativă, Irina STRUȚESCU

CUPRINS

1.	Sistemul de management al calității (SMC)	3
2.	Direcția Metrologie Legală.....	6
3.	Direcția Metrologie Aplicată (DMA)	10
4.	Direcția Administrativă	21

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

1. Sistemul de management al calității (SMC)

1.1. În conformitate cu SM EN ISO/CEI 17025:2018

Nr.	Acțiuni	Termeni de realizare	Finalități	Responsabil
1.	Actualizarea documentației SMC-INM în conformitate cu cerințele standardului ISO/IEC 17025:2017 la necesitate.	Pe parcursul anului	Edițiile documentelor în vigoare	Managerul SMC
2.	Revizuirea și aprobarea procedurilor de etalonare, procedurilor de lucru, în scopul îmbunătățirii SMC	Conform programului	PE și PL revizuite și aprobate	Managerul SMC Personalul laboratoarelor
3.	Gestionarea, dezvoltarea și menținerea dosarelor și registrelor în toate direcțiile INM	Pe parcursul anului	Lista generală a dosarelor și registrelor	Managerul SMC Personalul subdiviziunilor INM
4.	Actualizare listei documentelor interne și externe	Trimestrial	Lista documentelor interne	Managerul SMC
5.	Efectuarea auditurilor interne în INM, în scopul respectării cerințelor SMC	Conform programului de audit intern	Rapoarte de audit	Managerul SMC
6.	Analiza eventualelor riscuri în realizarea activităților în cadrul laboratorului. Identificarea surselor de neconformități.	La necesitate	Rapoarte de acțiuni preventive	Managerul SMC Șef DMA Șefii de laborator
7.	Perfectarea rapoartelor de neconformități și înlăturarea neconformităților depistate în urma auditului. Implementarea unui plan de acțiuni de monitorizare și prevenirea apariției lor pe viitor.	Conform programului de înlăturare	Plan de calitate, Analiza de management	Managerul SMC Personalul laboratoarelor
8.	Efectuarea vizitelor de monitorizare în scopul realizării acțiunilor corective propuse în urma auditurilor efectuate	La necesitate	Rapoarte de neconformitate	Managerul SMC Echipele de audit
9.	Monitorizarea permanentă a condițiilor de mediu, stocarea și prelucrarea rezultatelor în conformitate cu cerințele din SMC pentru asigurarea unor rezultate credibile.	Pe parcursul anului	Dosarul 3.X/D-08	Personalul laboratoarelor
10.	Sistematizare rapoartelor AM a laboratoarelor și pregătirea acestora pentru ședința analizei efectuate de către management	Ianuarie - Februarie	Raportul AM	Managerul SMC
11.	Elaborarea rapoartelor anuale SMC-INM și prezentarea acestora către COOMET și EURAMET	Februarie - Martie	Raportul anual	Managerul SMC

12.	Efectuarea Prezentării SMC-INM și a tranziției la noua versiune a standardului ISO/IEC 17025:2017 la ședința Comitetului Tehnic 3.1 din cadrul COOMET	Septembrie	PV al ședinței	Managerul SMC
13.	Pregătirea și prezentarea documentelor necesare pentru Peer Review în cadrul EURAMET	Februarie - Mai	Set documente Peer Review	Managerul SMC
14.	Participarea în procesul de Peer Review în cadrul EURAMET	Februarie - Mai	PV evaluare	Managerul SMC Șef DMA Personalul INM
15.	Pregătirea și prezentarea documentelor necesare pentru supravegherea în scopul menținerii acreditării	Iulie - august	Set documente supraveghere	Managerul SMC
16.	Participarea în procesul de supraveghere efectuat de către ONA Moldac	Septembrie	Certificat de acreditare	Managerul SMC, Șef DMA, Vicedirector INM, Personalul laboratoarelor
17.	Pregătirea laboratoarelor ”Mase și mărimi derivate” și ”Debite și volume” din cadrul INM pentru acreditare conform SM EN ISO/IEC 17025:2018, schema ”Încercări”	Iunie	Dosar perfectat	Managerul SMC Laboratorul Mase și mărimi derivate” și ”Debite și volume”

1.2. În conformitate cu SM EN ISO/CEI 17065:2013

Nr.	Acțiuni	Termeni de realizare	Finalități	Responsabil
1.	Actualizarea documentației OCP-INM în conformitate cu cerințele standardului ISO/IEC 17065:2013 la necesitate.	Pe parcursul anului	Edițiile documentelor în vigoare	Managerul SM
2.	Revizuirea și aprobarea procedurilor generale și de certificare în scopul îmbunătățirii SM	Conform programului	PG și PC revizuite și aprobate	Managerul SM Personalul OCP-INM
3.	Pregătirea și prezentarea documentelor necesare pentru înlăturarea neconformității depistate în cadrul supravegherii de către MOLDAC	Ianuarie - Martie	Dovezi	Managerul SM Personalul OCP-INM
4.	Gestionarea, dezvoltarea și menținerea dosarelor și registrelor în cadrul OCP-INM	Pe parcursul anului	Lista generală a dosarelor și registrelor	Managerul SM
5.	Actualizare listei documentelor interne și externe	Pe parcursul anului	Lista documentelor interne și externe	Managerul SM
6.	Efectuarea auditurilor interne în cadrul OCP-INM, în scopul verificării îndeplinirii cerințelor SM	Conform programului general de audit intern	Rapoarte de audit	Managerul SM

7.	Analiza eventualelor riscuri în realizarea activităților în cadrul OCP-INM. Identificarea surselor de neconformități.	La necesitate	Rapoarte de acțiuni preventive	Conducător OCP-INM Managerul SM
8.	Perfectarea rapoartelor de neconformități și înlăturarea neconformităților depistate în urma auditului.	Maxim 10 zile din data recepționării rapoartelor de neconformități	Rapoarte de neconformitate	Personalul OCP-INM
9.	Efectuarea monitorizării în scopul realizării acțiunilor corective propuse în urma auditurilor efectuate	La necesitate	Rapoarte de neconformitate	Managerul SM Echipa de audit
10.	Pregătirea și prezentarea documentelor necesare pentru supravegherea în scopul menținerii acreditării	Iunie	Set documente supraveghere	Managerul SM Personalul OCP-INM
11.	Asigurarea procesului de supraveghere efectuat de către ONA Moldac	Iulie	Certificat de acreditare confirmat	Managerul SM, Personalul OCP-INM
12.	Evaluarea Conformității Produselor în cadrul Organismului de Certificare a Produselor din cadrul INM (OCP-INM)	Pe parcursul anului	Certificate de conformitate (conform solicitărilor)	T. Bîrsa D. Bejenaru T. Popa G. Berghii

1.3. Deplasări de serviciu în scopul reprezentării intereselor instituționale și schimbului de experiență

Delegarea colaboratorilor din cadrul INM în scopul participării la ședințele anuale a organizațiilor regionale de metrologie COOMET, EURAMET, a grupurilor de lucru WELMEC, precum și la schimb de experiență.

Este planificată participarea la 42 manifestări pe parcursul anului.

Costul sumar estimativ al deplasărilor va constitui **963 000 lei**.

1.4. Deplasări de serviciu în scopul stagiilor, instruirilor și participărilor la conferințe în scopul creșterii nivelului de competență a personalului

Sunt planificate 23 instruirii ale personalului INM pe diverse domenii de măsurare.

Costul sumar estimativ al instruirilor va constitui **492 000 lei**.

2. Direcția Metrologie Legală

2.1. 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 comparații 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.

2.2. Activități planificate

Nr.	Acțiuni	Termeni de realizare	Finalități	Responsabil
1	Aprobări de model a mijloacelor de măsurare			
1.1	Gestionarea procesului de aprobare de model a mijloacelor de măsurare, prin efectuarea încercărilor metrologice ale mijloacelor de măsurare sau prin recunoașterea rezultatelor încercărilor metrologice de aprobare de model a mijloacelor de măsurare, efectuate în alte țări (programe de încercări; rapoarte de încercări; descrieri de model, etc.)	În termenii stabiliți de DN în vigoare	Setul de documente perfectat	Executanții desemnați
2	Gestionarea Registrului de Stat al mijloacelor de măsurare permise spre utilizare în Republica Moldova			
2.1	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

2.2	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
3	Înregistrarea persoanelor juridice și fizice care repară, montează, dau în folosință mijloace de măsurare și a celor care efectuează preambalarea produselor			
3.1	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
3.2	Includerea modificărilor în Registrului agenților economici înregistrați	La momentul înregistrării	Efectuarea înregistrărilor pe suport de hârtie și în versiune electronică	Executanții desemnați
3.3	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
4	Gestionarea fondului național de documente normative în domeniul metrologiei			
4.1	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	Secția Documente Normative
4.2	Multiplicarea și actualizarea documentelor normative conform cererilor recepționate	Pe parcursul 2 zile de lucru	Eliberarea documentelor normative solicitate	Secția Documente Normative
4.3	Revizuirea și completarea fondului național de documente normative în domeniul metrologiei	Permanent		Secția Documente Normative
5	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
6	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
7	Elaborarea proiectelor de reglementări de metrologie legală armonizate cu practica internațională și cea regională	La apariția necesităților de elaborare	Transmiterea proiectelor la MEI pentru redactare și aprobare	T. Bîrsa D. Bejenaru
8	Consultarea autorităților administrației publice și a persoanelor juridice și fizice în domeniul metrologiei legale	La solicitare	Acordarea consultanței	T. Bîrsa D. Bejenaru
9	Elaborarea propunerilor de modificare a Listei oficiale a mijloacelor de măsurare supuse controlului metrologic legal (LO)	La necesitate	Perfectarea adresării la MEI cu argumentarea propunerilor de modificare a LO	T. Bîrsa D. Bejenaru

10	Elaborarea proiectelor de programe de instruire în domeniul metrologiei legale	La necesitate	Proiectele de programe	T. Bîrsa
11	Gestionarea procesului și participarea la elaborarea proiectelor de creare, înaintarea propunerilor pentru aprobarea (retragerea) etaloanelor naționale	La necesitate	Transmiterea setului de documente la MEI pentru aprobarea Etalonului	T. Bîrsa
12	Planificarea și gestionarea procesului de instruire și perfecționare profesională	Permanent	Aprobarea Programului de instruire	Secția Metrologie Interdisciplinară
13	Participarea la planificarea, organizarea și gestionarea proceselor de comparări internaționale și regionale	Pe parcursul anului	Programe de comparări Rapoarte a rezultatelor comparărilor	Secția Metrologie Interdisciplinară
14	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
15	Organizarea activității Consiliului tehnico-științific al INM.	Pe parcursul anului	Pregătirea materialelor pentru ședințele CTS Organizarea ședințelor	T. Bîrsa D. Bejenaru
16	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
17	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
18	Deținerea Secretariatului COOMET			
18.1	Monitorizarea corespondenței COOMET (coomet@inm.gov.md)	Pe parcursul anului	Toată corespondența este monitorizată	T. Bîrsa D. Gaina
18.2	Difuzarea informației recepționate subdiviziunilor INM	Pe parcursul anului	Informația este transmisă în subdiviziuni	D. Gaina
18.3	Monitorizarea derulării programelor de intercomparării și înregistrării la noi teme de comparări în cadrul COOMET	Pe parcursul anului	Programul de intercomparări este respectat	T. Bîrsa D. Gaina
19	Editarea revistei “Metrologie”			
19.1	Elaborarea programului de teme a articolelor pentru anul 2020 (cu	Ianuarie	Programul elaborat	Secția Metrologie

	indicarea temelor, responsabililor și termenilor de elaborare)			Interdisciplinară
19.2	Colectarea articolelor, corectarea erorilor ortografice, analiza articolelor de către membrii consiliului de redacție	Pe parcursul anului	Articolele analizate și corectate	Secția Metrologie Interdisciplinară
19.3	Conlucrarea cu abonații revistei (inclusiv perfectarea contractelor)	Pe parcursul anului	Semnarea contractelor de procurare a revistei	Secția Metrologie Interdisciplinară
19.4	Conlucrarea cu agenții economici ce doresc să plaseze publicitate în revistă (inclusiv perfectarea contractelor)	Pe parcursul anului	Semnarea contractelor de plasare a publicității	Secția Metrologie Interdisciplinară
19.5	Elaborarea propunerilor de promovare a revistei	Pe parcursul anului	Propuneri de promovare	Secția Metrologie Interdisciplinară
20	Sistemul de management al calității DML			
20.1	Completarea seturilor de documente ale calității în subdiviziuni (fișele de post, regulamentele, etc.)	Pe parcursul anului	Seturile de documente complete	A. Codrean
21	Participarea la manifestările organizate de forurile, organizațiile internaționale și regionale în domeniul metrologiei legale	Pe parcursul anului	Participarea la manifestări	T. Bîrsa D. Bejenaru
22	Promovarea imaginii INM	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

3. Direcția Metrologie Aplicată (DMA)
3.1 Activități de metrologie științifică

Nr. ord.	Ațiuni	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 capacitățile de măsurare.	În conformitate cu planul de etalonare stabilit	Certificate de etalonare	C. Bordianu Șefii de laborator
2.	Demonstrarea capacităților de măsurare prin participarea la comparații internaționale în cadrul organizațiilor regionale de metrologie precum și la comparații bilaterale cu instituții similare din alte state.	În conformitate cu planul de comparații stabilit în cadrul organizațiilor regionale de metrologie. Programe proprii de comparații bilaterale	Publicarea tabelor CMC. Rapoarte ale comparațiilor.	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 conform proiectului	Șefii de laborator

3.2 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 (în comun cu DML)	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. Asigurarea procesului de instruire și perfecționare profesională, pentru personalul propriu și al operatorilor economici, conform programelor aprobate, cu tematici și lectori.	Conform punctului 1.4.2 a prezentului program	Certificat de stagiu	C. Bordianu Șefii de laborator
6.	Desfășurarea practicii de studiu în comun cu instituțiile de învățământ de profil	Pe parcursul anului conform solicitărilor	Prezentarea rapoartelor lunare	C. Bordianu A. Bescupschii
7.	Elaborarea normelor de metrologie legală și procedurilor de măsurare legală	Pe parcursul anului conform programului MEI	Aprobarea normelor	Șefii de laborator

3.3 Dezvoltarea și modernizarea Bazei Naționale de Etaloane

i. Achiziționarea mijloacelor de măsurare și echipamentelor ajutătoare pentru dezvoltarea BNE

Este planificată procurarea mai multor mijloace de măsurare și echipamente metrologice performante (25 poziții).

Costul sumar estimativ al procurărilor va constitui circa **7 800 000 lei**.

ii. Cercetarea și declararea etaloanelor naționale

Nr. ord.	Denumire etalon	Termeni de realizare	Finalități	Responsabil
1.	Etalonul național al unității de măsură al capacității electrice	Decembrie	1. Cercetarea stabilității în timp a măsurilor de capacitanță. 2. Elaborarea PE	SÎRBU M.

iii. Modernizarea etaloanelor naționale existente

Nr. ord.	Denumire etalon	Termeni de realizare	Finalități	Responsabil
1.	Etalonul național al rezistenței electrice în curent continuu	Decembrie	Prezentarea dosarului la ME	SÎRBU M.
2.	Etalon național al unității de măsură a volumelor lichidelor	Decembrie	Prezentarea dosarului la ME	OSTIA M.
3.	Etalonul național al factorului spectral de transmitanță și densitate optică	Octombrie	Prezentarea dosarului la ME	BESCUPSCHI A.
4.	Etalonul național al unității kerma în aer și a puterii kerma în aer	Decembrie	Prezentarea dosarului la ME	LUCHIAN E.

iv. Mentenanța și deservirea tehnică a BNE

Nr. ord.	Denumire etalon	Intervenția necesară	Termeni de realizare	Responsabil	Cost estimativ, lei
1.	Mașina universală TRIMOS Labconcept Nano 1100	Instalarea și ajustarea softurilor QMSOFT și WinCom pentru manipularea mașinii	iunie	MÎRZA A.	20000
2.	Comparator mass CCE10000U-L și Stația climatică YCM 16C	Necesită deservire tehnică de la producător	Iulie	PIANÎH A.	80000
3.	Mașină de forță DO-2-5	Necesită deservire tehnică, problema cu poziționarea, prezintă risc de defecțiune	Octombrie	PIANÎH A.	30000
4.	Intalația generatoare de raze X, Model X80-225 E	Deservire tehnică, nu se realizează preîncălzirea în regim automat	Noiembrie	LUCHIAN E.	Din surse externe
5.	Lucrări de asigurare a condițiilor normale de lucru	Necesitatea este reflectată de raportul de cercetare a	Octombrie		250000

	prin modernizarea sistemii de iluminare	iluminării în INM			
6.	Compressoare din dotarea etalonului național debitelor lichidelor și debitului de gaze.	Deservire tehnică (schimbare filtre și ulei)	Aprilie	GRUȘCA V.	8000
7.	Comparatorul de masă AKM-2-20, nr. 520867	Necesită deservire tehnică de la producător. Procesul automat de măsurare este defect.	Noiembrie	PIANIȚ A.	40000

v. Realizarea activităților de cercetare a BNE

Nr.	Activități planificate	Perioada cercetării	Periodicitate a măsurărilor (luni)	Responsabil
1.	Investigarea cerințelor ale ISO 4037-1:2019 cu focusare specială pentru Hp(10), H*(10) și determinarea HVL	Iulie - Septembrie	3	LUCHIAN E.
2.	Determinarea reproductibilității măsurărilor a componentelor din componența etalonului național al unității de măsură a umidității gazelor ETN-17.	Ianuarie - decembrie	3	BUZUC G.
3.	Determinarea influenței distanței de amplasare a termometrelor infraroșii asupra stabilității și reproductibilității rezultatelor	Iulie - decembrie	3	GANGAN V.
4.	Determinarea timpului de acomodare în urma transportării etaloanelor în condiții extreme și impactul acestora asupra incertitudinii de măsurare.	Ianuarie 2019 - Decembrie 2020	24	OSTIA M.
5.	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 2019 - decembrie 2020	24	ILIEȘ V.
6.	Determinarea influenței variației temperaturii mediului ambiant la reproducerea unității de măsură a tensiunii în curent continuu.	Ianuarie - Decembrie	3	STRAISTARI S.
7.	Determinarea deviației de transmitere a timpului la diferite perioade de timp între sincronizări cu GPS-server	Ianuarie - Decembrie	4	GHERLIH A.
8.	Determinarea influenței variației temperaturii mediului ambiant la măsurarea rezistenței electrice cu multimetre și ohmmetre digitale	Ianuarie - Decembrie	4	MACAROVAE.
9.	Determinarea stabilității în timp a grupurilor de măsuri a rezistenței electrice de valoare unică 1 Ohm și 10 kOhm.	Ianuarie - Decembrie	4	SÎRBU M.
10.	Cercetarea stabilității în timp a măsurilor de capacitanță.	Ianuarie - Decembrie	4	SÎRBU M.
11.	Determinarea stabilității caracteristicilor	Ianuarie-	4	MARDARI H.

	metrologice a calelor plan paralele din componența ETN 06-15 (set 122 cale plan paralele TESA; set 111 cale plan paralele nr.3)	decembrie		
12.	Studiul metodei și procesului de transmitere a unității de măsură a lungimii la mașina Universală Trimos Labconcept Nano 1100 prin intermediul Laserului interferometru Renishaw XL-80	Iunie - Decembrie	3	MÎRZA A.
13.	Determinarea stabilității filtrelor neutre lichide utilizate la transmiterea unității a factorului spectral și densității optice	Ianuarie- noiembrie	11	BESCUPSCHI A.
14.	Cercetarea influenței recipientului de păstrare asupra MR preparat	Iunie - Noiembrie	6	CURDOV A.
15.	Cercetarea metodelor de etalonare a instalațiilor debitmetrice prin intermediul a debitmetrelor electromagnetice.	Ianuarie- Decembrie	4	GRUȘCA V.
16.	Cercetarea metodelor de etalonare a măsurilor de volum prin intermediul debitmetrului coriolis.	Iunie - Decembrie	1	VULPE R.
17.	Cercetarea stabilității caracteristicilor metrologice ale componenteii etalonului național al unității de măsură a debitului de gaze, Instalația Clopot-Piston.	Iunie - Decembrie	1	BRAGUȚA A.

vi. Realizarea activităților de cercetare a stabilității BNE prin intermediul VI.

Nr.	Activități planificate	Perioada cercetării	Periodicitatea măsurărilor (luni)	Responsabil
1.	Determinarea stabilității Etalonului național al unității kerma în aer și a puterii kerma în aer prin Erepl și VI	Ianuarie - Decembrie	3	GRIGORAȘ A.
2.	Determinarea stabilității Etalonului național al unității de măsură a masei prin Erepl și VI	Ianuarie - Decembrie	3	OSTIA M.
3.	Determinarea stabilității Etalonului național al unității de măsură a presiunii prin Erepl și VI	Ianuarie - Decembrie	3	PIANÎH A.
4.	Determinarea stabilității Etalonului de referință a forței prin Erepl și VI	Ianuarie - Decembrie	3	ILIEȘ V.
5.	Determinarea stabilității etalonului de referință a durtății prin Erepl și VI	Ianuarie - Decembrie	3	ȚURCAN V.
6.	Determinarea stabilității Etalonului național al unității de măsură a umidității gazelor prin Erepl și VI	Ianuarie - Decembrie	3	BUZUC G.
7.	Determinarea stabilității Etalonului național al unității de măsură a temperaturii prin Erepl și VI	Ianuarie - Decembrie	3	BUZUC G.
8.	Determinarea stabilității Etalonului național al unității de măsură a temperaturii în infraroșu prin Erepl și VI	Ianuarie - Decembrie	3	GANGAN V.
9.	Cercetarea stabilității în timp a Etalonului național al unității de timp și frecvență ETN 05-12prin VI	Ianuarie - Decembrie	6	GHERLIH A.
10.	Cercetarea stabilității în timp a Etalonului național al unității de măsură a tensiunii electrice de curent continuu ETN 04-12 prin metoda grupului de standarde de tensiune	Ianuarie - Decembrie	1	STRAISTARI S.
11.	Cercetarea stabilității în timp a Etalonului național al rezistenței electrice în curent continuu ETN 01-12prin VI	Ianuarie - Decembrie	6	SÎRBU M.
12.	Cercetarea stabilității în timp a Etalonului de referință multifuncțional al unităților de măsură a mărimilor electrice ETR 32-15prin VI	Ianuarie - Decembrie	6	MACAROVA E.
13.	Determinarea stabilității în timp prin VI a comparatorului electronic TESA UPC din componența Etalonului național al unității de măsură a lungimii de la 0 până la 20 m	Ianuarie - Decembrie	6	MARDARI H.
14.	Determinarea stabilității componentelor Etalonului național al unității de măsură a debitelor lichidelor prin VI	Ianuarie - Decembrie	6	GRUȘCA V.
15.	Determinarea stabilității componentelor Etalonului național al unității de măsură a debitului de gaze prin VI	Ianuarie - Decembrie	6	BRAGUȚA A.
16.	Determinarea stabilității componentelor Etalonului național al unității de măsură a volumului lichidelor prin VI	Ianuarie - Decembrie	3	VULPE R.

17.	Cercetarea stabilității etalonului național al unității de măsură a factorului spectral și densității optice	Trimestrial	4	BESCUPSCHI A.
18.	Cercetarea stabilității etalonului național al unității de măsură a densității lichidelor	Ianuarie-decembrie	12	CURDOV A.
19.	Cercetarea stabilității etalonului național al unității de măsură a pH-lui	Trimestrial	4	CURDOV A.

vii. Preluarea unităților de măsură prin etalonarea etaloanelor componente a BNE în afara țării
Se planifică etalonarea a 26 echipamente.

Costul estimativ al etalonărilor este de circa **32 800** euro.

Nr. ord.	Denumirea mijlocului	Tipul	Intervalul de măsurare	Incertitudinea de măsurare	Cost estimativ, euro
1.	Higrometru cu punct de rouă	MDW 373 H	(-40 ... 70) °C (0,5 ... 100) %	0,06°C	2000
2.	Cameră de ionizare	PTW 32002	90,0 mGy/h – 90,0 Gy/h	(0,20 ÷ 0,33) μGy/nC	Din surse externe
3.	Cameră de ionizare	Exradin A3	RQR2 – RQT10	(0,087÷0,088) mGy/nC	Din surse externe
4.	Cameră de ionizare	Exradin A3	RQR2 – RQT10	(0,087÷0,088) mGy/nC	Din surse externe
5.	Cameră de ionizare	Exradin A4	RQA2– RQA10	0,011 mGy/nC	Din surse externe
6.	Cameră de ionizare	Radcal RC6M	MMR25 – MMR35 MMA25 – MMA35	0,047 mGy/nC	Din surse externe
7.	Electrometru/Dozimetru	UNIDOSWeblin	7,5 kGy/min	0,20 μGy/scale unit	Din surse externe
8.	Set de greutăți etalon (35 bucăți)		(1 mg ÷ 10 kg)	E1	7000
9.	Mașină de forță	0,5	50 kN	0,5	1700
10.	Standard de frecvență	Fluke 910R	10MHz,5MHz,1pps	(2,6±0,2)x10-12	400
11.	Generator universal	Fluke 397	0,1mHz – 50MHz	Accuracy class 10-6	250
12.	Generator de semnale	Agilent E8663B	100 kHz – 9 GHz -135 dB – 21 dB	7·10-9 max 0,25 dB	400
13.	Frecvențmetru	CNT-91/40	0,002 Hz–300 MHz	3·10-8	300
14.	Măsurător de putere	Agilent E4417A	≤ 110 dBm -70dBm ÷ 44dBm	0,0400 μW- 0,10 mW	1000
15.	Senzor de putere	Agilent E9325A	50MHz-18GHz -65dBm÷20dBm	0,46-1,3%	
16.	Nanoscan DC Reference Module System	7000T	1 V, 10 V	1,0 ppm 0,41 ppm	200
17.	Calibrator multifuncțional	5520A	0-1000V 0-20A	1,2 μV-8 mV 0,0025 μA-1,2	1000

			0-1100 MΩ	mA 0,08 mΩ-20 kΩ	
18.	Multimetru	3458A	0-1000V 0-1A 0-1GΩ	1,2 μV-8 mV 0,02 μA-0,1 mA 0,03 mΩ- 0,3MΩ	1000
19.	Multimetru	8508A	0 - 1000V 0-20A 0- 2GΩ	1,2 μV-8 mV 0,02 μA-0,1 mA 0,03 mΩ- 0,3MΩ	1000
20.	Set cale	Trusa 93 cale unghiulare	(10 ÷ 100)°	3"	2000
21.	Riglă pentru controlul rectilinității	-	140 mm	2 μm	50
22.	Mașina universală TRIMOSnr. 1048	LabconceptNano 1100	(0÷1100) mm	0,2 μm + 0,8·10 ⁻⁶ ·L	2000
23.	Aparat de măsurat rugozitatea suprafețelor Taylor Hobson, nr.573	FORM TALYSURF i60	(0,1÷60) mm	0,34 μm	2000
24.	Set 3 filtre neutre și 1 filtru spectral	RM1N3N5DHG	240 ÷ 640 nm; 0 ÷ 2 A	0,11 nm; 0,0027 A	3500
25.	Luxmetru (cu 2 fotoelemente)	RadioLux 111	1 ÷ 2000 lx	2,2 %	4000
26.	Colorimetru	KCM-3100	1,600 ÷ 40,000K	-	3000

II. Comparări interlaboratoare

i. Comparări în curs de desfășurare în cadrul Organizațiilor de Metrologie

Nr.	Domeniu de măsurare	Codul comparării	Denumirea comparării	Obiectivul planificat pentru 2020	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	Realizarea măsurărilor la INM	BORDIANU C. BUZUC G.
2.	Volum	545/UA/11	Comparare suplimentară în domeniu determinării volumului static a măsurătoarelor de volum	Publicarea raportului draft A	GRUȘCA V. VULPE R.
3.	Mase și mărimi derivate	555/AZ- a/12	Comparări suplimentare COOMET în domeniul măsurării densității lichidelor	Publicarea tabelor CMC	BESCUPSCHI A. CURDOV A.
4.	Presiune	589/UA/11	Comparări suplimentare a etaloanelor naționale a unității	Publicarea raportului draft A	PIANÎH A.

			de măsură a presiunii relative în intervalul (1 ÷ 10) MPa		
5.	Temperatură	704/RU/16	Compararea etaloanelor naționale a unității de măsură a temperaturii în punctul triplu al mercurului	Publicarea raportului draft A	BORDIANU C. BUZUC G.
6.	Electricitate	624/GE-/13	Comparări a rezistențelor electrice de valoare unică de 100 Ω și 100 kΩ	Publicarea raportului draft A	STRAISTARI S.
7.	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	Expertizare rezultate	LUCHIAN E.
8.	Radiații ionizante	EURAMET proiect No. 1467	Comparare suplimentară EURAMET: BIPM KCDB: EURAMET.RI(I)-S18: Proiect No. 1467 „EURAMET DOSEtrace supplementary comparison”	Realizare măsurări	LUCHIAN E.
9.	Mase	665/UA/15	Comparări suplimentare bilaterale în domenii de măsurare a masei	Publicarea raportului draft A	PIANÎH A.
10.	Mase	670/GE/15	Compararea greutăților etalon cu masa nominală de 100 mg, 5 g, 50 g și 1 kg.	Publicarea raportului draft A	PIANÎH A.
11.	Mase	671/GE/15	Etalonarea greutăților etalon, dezvoltarea softului electronic de prelucrare a datelor	Analiza rezultatelor	PIANÎH A.
12.	Debite	684/MD/16	Compararea etaloanelor, debite gaze		BRAGUȚA A.
13.	Mase	694/MD/16	Comparison of mass standards with nominal values of 100 mg, 20 g, 1 kg and 10 kg.	Publicarea raportului draft A	PIANÎH A.
14.	Fotometrie și Radiometrie	640/BY-a/14	Comparări cheie în domeniu măsurării coordonatelor de culoare și coordonatelor cromatice	Obținerea raportului final	BESCUPSCHI A.
15.	Fotometrie și Radiometrie	EURAMET .PR.K6- 2015	Comparări în domeniul măsurărilor transitanței	Obținerea raportului final	BESCUPSCHI A.
16.	Fotometrie și Radiometrie	730/MD/17	Comparare pilot a transitanței spectral regulate în domeniu UV de la 200 nm până la 380 nm	Obținerea raportului final	BESCUPSCHI A.
17.	Fotometrie și Radiometrie	736/RU/17	Diffuse absorbance of transmitted samples	Obținerea raportului final	BESCUPSCHI A.

18.	Fotometrie și Radiometrie		Comparare în domeniul măsurării filtrelor spectrale	Inițierea comparării	BESCUPSCHI A.
19.	Volum	766/GE/18	Supplementary comparison in the small volumes	Realizarea măsurărilor	OSTIA M.
20.	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		GRUȘCA V.
21.	Temperatură	771/MD/18	Comparare în domeniul etalonării SPRT în puncte fixe, de la Hg (-38,8344)°C până la Ga (29,7646) °C.	Publicarea raportului draft A	BORDIANU C. BUZUC G.
22.	Temperatură	777/BY/19	Comparare pilot a unității de umiditate relativă	Finalizarea comparării	BORDIANU C. BUZUC G.
23.	Fizico-Chimice	775/RU/19	Comparare pilot în domeniul măsurării conductivității electrolitice a soluțiilor apoase de KCl de 25 S/m și 10μS/cm	Realizarea măsurărilor	BESCUPSCHI A. CURDOV A.

ii. Propunerea inițierii temelor de comparare necesare INM în cadrul Organizațiilor Regionale de Metrologie

Nr.	Domeniu de măsurare	Denumirea comparării	Obiectivul planificat pentru 2020	Responsabil
1.	Fizico-Chimice	Comparare suplimentară în domeniul determinării pH-lui soluțiilor apoase	Identificarea partenerilor interesați; Înaintarea scrisorii de interes către președintele CT; Înregistrarea proiectului de inițiere a comparării.	BESCUPSCHI A.

iii. Comparări bilaterale cu instituții similare din alte state, desfășurate în afara programului ORM

Nr.	Codul comparării	Domeniu de măsurare	Denumirea comparării	Participanți	Responsabil	Cost estimativ, lei
1.	UME-INM	Umiditate relativă	Supplementary comparison of relative humidity realizations	UME	BORDIANU C.	
2.	MD/046/19	Timp	Etalonarea cronometrelor mecanice	BRML-INM	GHERLIH A.	10000
3.		Domeniul lungimi	Etalonarea șublerelor	UzNIM	MARDARI H.	10000
4.		Domeniul lungimi	Etalonarea comparatoarelor cu cadran și	UzNIM	MÎRZA A.	10000

			digitale			
5.	MD/042/19	Fotometrie și Radiometrie	Bilateral comparison in field of illuminance	UzNIM	BESCUPSCHI A.	10000
6.	MD/XX/2020	Fotometrie și Radiometrie	Etalonarea filtrelor spectrale	UzNIM	BESCUPSCHI A.	10000
7.	MD/XX/2020	Fizico-Chimice	Etalonarea pH-metrelor	UzNIM	BESCUPSCHI A. CURDOV A.	10000

iv. Organizarea și realizarea comparațiilor de nivel național cu laboratoare desemnate pentru dreptul de verificare metrologică a mijloacelor de măsurare legale și alte laboratoare acreditate

Sunt planificate **19** comparații în diverse domenii de măsurare.

v. Organizarea de instruiți în domeniul metrologiei la nivel național.

Sunt planificate **18** cursuri de instruire pentru specialiștii din domeniul metrologiei din țară.

4. Direcția Administrativă

4.1. Acordarea suportului necesar funcționării eficiente a subdiviziunilor INM

Nr. ord.	Acțiuni	Termeni de realizare	Finalități	Responsabil
1.1	Asigurarea cu transport în deplasări de serviciu	Conform fișelor de comandă a transportului	Semnarea fișei de comandă și realizarea solicitării	STRUȚESCU I.
1.2	Asigurarea funcționării corecte a tehnicii de calcul, aplicațiilor SOFT	Permanent	Menținerea tehnicii de calcul pe parcursul anului de lucru conform contractului ind. De muncă și fișei de post.	CIBOTARI L.
1.3	Asigurarea mentenanței tehnicii de calcul și echipamentelor de birou	Conform solicitărilor parvenite	Punerea în funcțiune a echipamentului	CIBOTARI L.
1.4	Asigurarea perfectării contractelor de prestări servicii beneficiarilor INM	Conform solicitărilor parvenite	Semnarea contractelor	STRUȚESCU I.
1.5	Asigurarea etalonării mijloacelor de măsurare în afara INM cu transport și cele necesare acțiunilor de etalonare	Conform programului anual de etalonare fișelor de comandă și contractelor semnate	Obținerea certificatelor de etalonare	STRUȚESCU I.
1.6	Asigurarea desfășurării activităților de cercetare, etalonare, expertiză necesare laboratoarelor	În conformitate cu solicitările parvenite	Procurarea necesităților	STRUȚESCU I.
1.8	Asigurarea subdiviziunilor INM cu echipamente, dispozitive auxiliare și tehnică de calcul	Conform solicitărilor și contractelor semnate	Procurarea necesităților	STRUȚESCU I. MINCIUNA V.
1.9	Asigurarea subdiviziunilor INM cu rechizite de birou	În baza solicitărilor și contractelor semnate	Procurarea necesităților	MINCIUNA V.
1.10	Asigurarea subdiviziunilor INM cu consumabile	Conform solicitărilor DMA și contractelor semnate	Procurarea necesităților	STRUȚESCU I. MINCIUNA V.
1.11	Asigurarea funcționalității sistemului HVAC	Conform graficului contractual, cu procese verbale de îndeplinire a lucrărilor	Funcționarea în parametrii stabiliți de INM conform cerințelor tehnice	STRUȚESCU I. MINCIUNA V.
1.12	Asigurarea reparării echipamentelor defectate	În conformitate cu solicitările parvenite de către șefii de direcții, laboratoare cu contractarea agenților economici responsabili	Punerea în funcțiune a echipamentului	STRUȚESCU I.

		de reparația echipamentelor.		
1.13	Efectuarea curățeniei în spațiile INM	Conform prevederilor contractuale		MINCIUNA V.
1.14	Asigurarea integrității spațiilor INM	Permanent		MINCIUNA V.
1.15	Asigurarea respectării prevederilor contractuale, programului de lucru și regulilor de conduită	Permanent	Evaluarea eficacității personalului	BÂRSĂ L.
1.16	Asigurarea și menținerea dosarelor personale conform normelor dreptului muncii	Permanent		STRUȚESCU I. BÎRSÎ L.
1.17	Asigurarea legală a gestionării Resurselor Umane	Permanent		STRUȚESCU I. BÎRSÎ L.
1.18	Menținerea, gestionarea corectă și legală a arhivei INM conform legislației în vigoare în coordonare cu Arhiva Națională a Moldovei	Permanent		STRUȚESCU I. BÎRSÎ L.
1.19	Gestionarea corespondenței cu organizațiile europene, internaționale de profil	Permanent		ȘINCARENCO A.
1.20	Elaborarea și păstrarea documentației INM de aderare în calitate de membri de cooperare cu organizațiile europene/internaționale de profil, precum și a acordurilor de cooperare cu instituțiile similare din alte țări.	Permanent		ȘINCARENCO A.
1.21	Participarea în cadrul vizitelor la INM a oaspeților /expertilor din organizațiile europene/internaționale și instituțiile similare din alte țări.	Permanent		ȘINCARENCO A.
1.22	Asigurarea vizibilității INM prin actualizarea periodică a paginii web a INM , precum și a conturilor INM de pe rețelele sociale	Permanent		CIBOTERI L. ȘINCARENCO A.
1.23	Asigurarea unui dialog legal corect cu Instituțiile de Stat	Permanent		STRUȚESCU I.