



**GUVERNUL ROMÂNIEI  
COMISIA NAȚIONALĂ PENTRU CONTROLUL  
ACTIVITĂȚILOR NUCLEARE**

**Bd. Libertății nr. 14, București 5**

**Telefon 021 316 05 72**

**Fax 021 317 38 87**

Operator date cu caracter personal nr. 35647

## **CERTIFICAT DE DESEMNARE Nr. LI 05\_LABORAD/2020**

În temeiul art. 2 și 8 din Legea Nr. 111/1996, republicată, cu modificările și completările ulterioare, privind desfășurarea în siguranță, reglementarea, autorizarea și controlul activităților nucleare și al Ordinului CNCAN nr. 237/2019 de aprobare a Normelor privind procedura de desemnare a laboratoarelor din domeniul nuclear,

Ca urmare a analizării documentației înregistrate la C.N.C.A.N. cu nr. 8993/20056 din 28.01.2020 și a evaluării competenței și capabilității solicitantului, efectuate în condițiile respectării criteriilor pentru evaluarea laboratoarelor de încercări prevăzute de SR EN ISO/CEI 17025:2018,

Constatand ca sunt îndeplinite prevederile legale,

### **COMISIA NAȚIONALĂ PENTRU CONTROLUL ACTIVITĂȚILOR NUCLEARE DESEMNEAZĂ**

***Laboratorul de încercari pentru caracterizarea combustibilului nuclear uzat și a deșeurilor radioactive - LABORAD***

din cadrul: ***Laboratorului de Examinare Post Iradiere - LEPI***

al: ***Sucursalei Institutul de Cercetări Nucleare Pitești - ICN***

situat în: Mioveni, str. Câmpului nr. 1, județul Argeș, tel: 0248 213400, fax: 0248 262449,  
persoană juridică înregistrată la Oficiul Registrului Comerțului cu numărul J3/1316/2013, Cod  
Unic de Înregistrare 32307705

din cadrul:

***Regiei Autonome Tehnologii pentru Energia Nucleară - RATEN***

situată în: Mioveni, str. Câmpului nr. 1, județul Argeș, tel: 0248 213400, fax: 0248 262449,  
persoană juridică înregistrată la Oficiul Registrului Comerțului cu numărul J3/1315/2013,  
Cod Unic de Înregistrare 32306920,

**ca**

***LABORATOR PENTRU ÎNCERCARI***

în conformitate cu documentația prezentată, Normele privind procedura de desemnare a laboratoarelor pentru domeniul nuclear și prevederile impuse în anexa nr.1, care face parte integrantă din prezentul document.

**Intră în vigoare la data de: 24.02.2020**

**Expiră la data de: 23.02.2025**





# ANEXA Nr. 1

## la certificatul de desemnare nr. LI 05\_LABORAD/2020

### **I. DOMENIU, LIMITE PENTRU ÎNCERCĂRI:**

#### **1. Tipuri de inecari:**

##### **1.1. Determinarea activității radionuclizilor emițători gamma din containere cu deșeuri radioactive, utilizând programul de calcul ISOTOPIC:**

- Procedura de lucru: EO-TH-113L "Măsurarea activității gamma a butoaielor cu deșeuri radioactive utilizând programul ISOTOPIC".

##### **1.2. Determinarea activității radionuclizilor emițători gamma din combustibil nuclear uzat:**

- Procedura de lucru: LI-TH-173 "Determinarea activității radionuclizilor emițători gamma din combustibil nuclear uzat".

##### **1.3 Determinarea concentrației U, Pu și Am din probe cu conținut de actinide, prin spectrometrie alfa:**

- Procedura de lucru: LI-TH-172 "Determinarea concentrației uraniului, plutoniului și americiului din probe cu conținut de actinide, prin spectrometrie alfa".

##### **1.4. Determinarea compoziției izotopice a uraniului prin spectrometrie de masă:**

- Procedura de lucru: LI-TH-49 "Determinarea compoziției izotopice a uraniului prin spectrometrie de masă".

##### **1.5. Determinarea inventarului de lantanide utilizând cromatografia de lichide de înaltă performanță (HPLC):**

- Procedura de lucru: EO-TH-131L "Separarea și determinarea concentrației lantanidelor prin cromatografie de lichide de înaltă performanță, cu faze inversate".

##### **1.6. Determinarea dozei gamma absorbite folosind dozimetrul chimic cu sulfat feros (Dozimetrul Fricke):**

- Procedura de lucru: EO-TH-47L "Determinarea dozei gamma absorbite folosind dozimetrul chimic cu sulfat feros".

##### **1.7. Determinarea compoziției izotopice a gadoliniului prin spectrometrie de masă cu plasmă cuplată inductiv:**

- Procedura de lucru: EO-TH-22L "Determinarea compoziției izotopice a gadoliniului cu spectrometrul de masă cuplat inductiv cu plasmă (ICP-MS ELAN DRC-e)".

##### **1.8. Determinarea activității alfa globală și beta globală:**

- Procedura de lucru: EO-TH-148L "Determinarea activității alfa globală și beta globală utilizând numărătorul MPC-2000-DP".

#### **2. Evaluarea incertitudinii de masurare:**

- Procedura: LI-TH-152 "Evaluarea, cuantificarea, compunerea și raportarea incertitudinilor de măsurare" si
- Procedura: LI-Th-219 "Evaluarea incertitudinii de măsurare în LABORAD"



### 3. Metode de analiză:

- Spectrometrie de masă cu termoionizare;
- Spectrometrie gama in situ;
- Spectrometrie gama;
- Spectrometrie alfa;
- Cromatografie de lichide de înaltă performanță;
- Spectrometrie de absorbție moleculară UV-VIS;
- Spectrometrie de masă cu plasma cuplată inductiv;
- Spectrometrie alfa-beta global.

### 4. Aparatura utilizată:

- Spectrometru de masa Finnigan Mat 261 cu termoionizare, seria 0385, cu sistem de separare electromagnetă, sistem de detecție și calculator HP9835A;
- Sistem spectrometric gama portabil, cu detector HPGe ORTEC, tip 138, seria 9808 și spectrometru portabil tip NOMAD Plus, seria 416, software de achiziție și analiză ORTEC (MAESTRO, Gamma Vision și Nuclide Navigator) și software ISOTOPIC de calibrare în eficacitate și de calcul al activității butoaielor și canistrelor cu deșeuri radioactive;
- Lanț spectrometric gama, cu detector HPGe, seria b 19532, racit cu azot lichid; analizor digital, seria 13004047 și software achiziție și prelucrare spectre Genie 2000;
- Sistem spectrometric alfa ORTEC, cu spectrometru alfa ORTEC tip 576A, seria 1058, cu două incinte de măsură cu detectori identici cu siliciu sărăcit tip TR-021-300-100, analizor cu două canale ORTEC tip 927, seria 12177313, software de achiziție ORTEC Alpha Vision-32 și ORTEC Maestro-32;
- Cromatograf de lichide de înaltă performanță, cu detector dual UV-VIS WATERS, seria LO1487686M și detector de conductivitate WATERS 432, seria JO1432861M;
- Spectrofotometru UV-VIS CINTRA 10<sup>e</sup> GBC, seria V-2978;
- Spectrometru de masă cu plasmă cuplată inductiv cu celulă dinamică de reacție ICP-MS ELAN DRC-e, Perkin Elmer, seria AH14670812;
- Sistem de numărare alfa/beta global în fond scăzut, Protean Instrument Corporation, model MPC 2000-DP, seria 07040101.

### 5. Asigurarea calității:

Activitățile desfășurate în LABORAD sunt descrise în:

1. Manualul Calității Laboratorului pentru Caracterizarea Combustibilului Nuclear Uzat și a Deșeurilor Radioactive – LABORAD, cod MC-LABORAD, cu procedurile aferente, ediția în vigoare;





## **II. CONDIȚII:**

1. ICN va notifica la CNCAN orice modificare apărută în structura/organizarea LABORAD, în documentele manualului calității sau în documentația suport a prezentei notificări.
2. ICN va transmite anual la CNCAN un raport privind activitatea LABORAD desfășurată în anul precedent.

Termen: 31 ianuarie a fiecărui an imediat următor raportării.

3. ICN va lua măsurile necesare, în vederea realizării intercomparării rezultatelor obținute în cadrul LABORAD cu rezultatele obținute de alte laboratoare. Rapoartele intercompararilor vor fi cuprinse în raportul de activitate anual prevazut la punctul 2.

## **III. PERSOANA RESPONSABILĂ**

CS III Mincu Marin, Manager tehnic LABORAD

