

**VALSTYBĖS ĮMONĖ
IGNALINOS ATOMONĖ ELEKTRINĖ**

**NEŠIOJAMŲJŲ RADIONUKLIDŲ IDENTIFIKATORIŲ PIRKIMO
TECHNINĖ SPECIFIKACIJA**

2026-10-27 Nr. Spc-120(13.94E)
Visaginas

**I SKYRIUS
PIRKIMO TIPAS**

1. Prekių pirkimas.

**II SKYRIUS
TIKSLAS**

2. Perkami nešiojamieji radionuklidų identifikatoriai su komplektuojančiais priedais (programine įranga, kabeliais, pakrovėjais, dėklais) (toliau – prekės), skirti gama spinduliuotei registruoti, radionuklidams identifikuoti ir aktyvumo arba savitojo aktyvumo įvertinimo rezultatams gauti, vykdant pastatų, teritorijų, įrangos ir atliekų radiologinius tyrimus.

**III SKYRIUS
PREKIŲ APRAŠYMAS IR TIEKIMO APIMTIS**

3. Prekėms keliama minimalūs techniniai reikalavimai ir jų maksimalūs perkami kiekiai pateikiami 1 lentelėje.

1 lentelė

Eil. Nr.	Parametrai	Minimalūs techniniai reikalavimai	Maksimalus kiekis
1.	Nešiojamasis radionuklidų identifikatorius		3 kompl.
1.1.	Nešiojamojo radionuklidų identifikatoriaus sudėtis	Matavimo, duomenų apdorojimo ir atvaizdavimo įrenginys su ekranu bei detektoriumi. Šios funkcijos gali būti realizuotos integruotame įrenginyje arba modulinės konstrukcijos sprendimu, kai detektorius yra atskiras nuo valdymo ir atvaizdavimo įrenginio ir su juo sujungtas kabeliu, belaidžiu ryšiu ar kitu lygiaverčiu būdu. Kartu su prietaisu turi būti pateiktos visos priemonės ir priedai, būtini techninėje specifikacijoje nustatytoms funkcijoms užtikrinti ir prietaisui eksploatuoti pagal numatytą paskirtį, įskaitant maitinimo ir įkrovimo priemones bei transportavimo dėklą. Prietaisas turi užtikrinti duomenų perdavimą	

Eil. Nr.	Parametrai	Minimalūs techniniai reikalavimai	Maksimalus kiekis
		ir nuskaitymą kompiuteryje kabeliniu, belaidžiu ar kitu lygiaverčiu būdu. Atskirai tiekama programinė įranga nėra privaloma, jeigu šios funkcijos gali būti užtikrinamos be jos.	
1.2.	Gama spinduliuotės detektoriaus aptikimo ir identifikavimo charakteristikos	Gama spinduliuotės detektorius turi užtikrinti radionuklidų aptikimą ir identifikavimą. Detektoriaus energinė skiriamoji geba turi būti ne blogesnė kaip 7,5 % ties 662 keV (Cs-137) energija. Detektoriaus grynoji skaičiavimo sparta turi būti ne mažesnė nei 1000 cps/(μSv/h) Cs-137.	
1.3.	Energijos diapazonas (gama)	Ne siauresnis kaip nuo 30 iki 3000 keV.	
1.4.	Gama dozės galios diapazonas	Ne siauresnis kaip nuo 0,1 iki 15 μSv/val.	
1.5.	Matavimo vienetai	Prietaisas turi pateikti rezultatus šiais matavimo vienetais: μSv/val, cps ir vienu iš aktyvumo vienetu - Bq arba Bq/kg.	
1.6.	Nuklidų biblioteka	Technogeniniai radionuklidai: prietaiso radionuklidų bibliotekoje privalo būti Co-60, Cs-137, Am-241, Cs-134, Eu-152, prietaiso radionuklidų bibliotekoje gali būti ir kitų technogeninių radionuklidų. NORM (natūralios kilmės radionuklidai): prietaiso radionuklidų bibliotekoje privalo būti K-40, Ra-226, Th-232, prietaiso radionuklidų bibliotekoje gali būti ir kitų natūralios kilmės radionuklidų.	
1.7.	Nuklidų aktyvumo matavimas	Aktyvumo (Bq) arba savitojo aktyvumo (Bq/kg) įvertinimo funkcija turi būti užtikrinama visiems 1.6 punkte kaip privalomiems nurodytiems radionuklidams: Co-60, Cs-137, Am-241, Cs-134, Eu-152, K-40, Ra-226 ir Th-232. Papildomai prietaiso radionuklidų bibliotekoje esantiems radionuklidams ši funkcija neprivaloma. Aktyvumo arba savitojo aktyvumo įvertinimo rezultatai turi būti pateikiami naudotojui matavimo metu.	
1.8.	Įspėjamasis signalas	Prietaisas turi turėti įspėjamojo signalo funkciją, kuri suveikia, kai išmatuota skaičiavimo sparta (cps) ir (ar) gama spinduliuotės dozės galios vertė viršija naudotojo nustatytą ribinę reikšmę. Ribinė skaičiavimo spartos cps ir (ar) dozės galios reikšmė turi būti nustatoma ir keičiama naudotojo, o jos pasiekimas arba viršijimas turi būti indikuojamas garsiniu ir (ar) vizualiniu signalu.	
1.9.	Maitinimas	Įkraunamas akumuliatorius.	
1.10.	Veikimo laikas	Ne mažiau nei 6 val. darbo režime.	

Eil. Nr.	Parametrai	Minimalūs techniniai reikalavimai	Maksimalus kiekis
1.11.	Apsaugos lygio klasė	Pagrindinis matavimo ir valdymo įrenginys bei, jeigu detektorius yra atskiras funkcinis modulis, detektoriaus korpusas turi būti ne žemesnės kaip IP65 apsaugos klasės pagal LST EN 60529 arba lygiavertė apsauga.	
1.12.	Darbinės temperatūros diapazonas	Ne siauresnis kaip nuo 0 iki 30 °C. Reikalaujamos prietaiso charakteristikos turi būti užtikrinamos visame nurodytame darbiname temperatūros diapazone, be papildomo kalibravimo.	
1.13.	Prietaiso konstrukcija ir naudojimas	Prietaisas turi būti gamintojo skirtas nešiojamam naudojimui ir valdymui vienam operatoriui, įskaitant naudojimą lauko sąlygomis atliekant radiologinius tyrimus. Prietaiso konstrukcija turi sudaryti galimybę vienam operatoriui jį nešioti ir valdyti atliekant matavimus, nenaudojant papildomo stacionaraus laikiklio ar kito asmens pagalbos. Gamintojo numatytas stovas, matavimo geometrija, laikiklis ar kitas gamintojo numatytas priedas gali būti naudojamas tik kiekybiniam aktyvumo/savitojo aktyvumo įvertinimui.	
1.14.	Atvaizduojamų rodmenų ekranas	Turi atvaizduoti: išmatuotą dozės galios vertę ($\mu\text{Sv/val}$); išmatuotą cps vertę; gama spinduliuotės spektrą; identifikuotų radionuklidų pavadinimus; identifikuotų 1.6 punkte kaip privalomų nurodytų radionuklidų: Co-60, Cs-137, Am-241, Cs-134, Eu-152, K-40, Ra-226 ir Th-232 aktyvumą arba savitąjį aktyvumą (Bq arba Bq/kg), kadangi aktyvumo arba savitojo aktyvumo įvertinimo rezultatai turi būti pateikiami naudotojui matavimo metu.	
1.15.	Pakrovėjo maitinimo įtampa	Pakrovėjas turi būti suderinamas su 230 V, 50 Hz kintamosios srovės elektros tinklu ir užtikrinti saugų bei tinkamą prietaiso akumuliatoriaus įkrovimą, prijungus jį prie IAE naudojamo elektros tinklo.	
1.16.	Sujungimo su kompiuteriu tipas	Prietaisas turi užtikrinti jame išsaugotų matavimo duomenų perdavimą į kompiuterį. Duomenų perdavimas gali būti užtikrinamas USB jungtimi arba kitu lygiavertčiu kabeliniu ar belaidžiu duomenų perdavimo būdu, jeigu jis leidžia perduoti ir nuskaityti prietaiso matavimo duomenis kompiuteryje.	
1.17.	Programinė įranga	Duomenų perkėlimas gali būti užtikrinamas naudojant gamintojo tiekiamą programinę įrangą arba kitu lygiavertčiu techniniu sprendimu, jeigu jis leidžia perkelti prietaise išsaugotus matavimo duomenis į kompiuterį,	

Eil. Nr.	Parametrai	Minimalūs techniniai reikalavimai	Maksimalus kiekis
		kuriame naudojama „Microsoft Windows 11“ operacinė sistema ir užtikrina jų nuskaitymą bei naudojimą.	

IV SKYRIUS DOKUMENTAI

4. Kartu su pasiūlymu Tiekėjas turi pateikti:

4.1. Siūlomų prekių gamintojo techninius aprašus ir/arba kitus siūlomų prekių gamintojo dokumentus, įrodančius siūlomų prekių atitiktį šios techninės specifikacijos techniniams reikalavimams. Jeigu gamintojo aprašuose nėra įrodymų apie siūlomų prekių atitiktį konkrečiam reikalavimui, Tiekėjas privalo pateikti gamintojo patvirtinimą (gamintojo deklaraciją), kad jos atitinka šį reikalavimą. Atitiktis gali būti pagrįsta ir kitomis objektyviomis bei patikrinamomis įrodymo priemonėmis, tuomet Tiekėjas privalo pateikti kompetentingos atitikties vertinimo įstaigos bandymų ataskaitą, sertifikatą ar kitą lygiavertį dokumentą, jeigu iš jo galima vienareikšmiškai nustatyti konkretaus siūlomo gaminio atitiktį TS reikalavimui.

5. Kartu su prekėmis Tiekėjas turi pateikti Užsakovui:

5.1. Siūlomų prekių gamintojo techninius aprašus ir/arba kitus siūlomų prekių gamintojo dokumentus, įrodančius siūlomų prekių atitiktį šios techninės specifikacijos techniniams reikalavimams. Jeigu gamintojo aprašuose nėra įrodymų apie siūlomų prekių atitiktį konkrečiam reikalavimui, Tiekėjas privalo pateikti gamintojo patvirtinimą (gamintojo deklaraciją), kad jos atitinka šį reikalavimą. Atitiktis gali būti pagrįsta ir kitomis objektyviomis bei patikrinamomis įrodymo priemonėmis, tuomet Tiekėjas privalo pateikti kompetentingos atitikties vertinimo įstaigos bandymų ataskaitą, sertifikatą ar kitą lygiavertį dokumentą, jeigu iš jo galima vienareikšmiškai nustatyti konkretaus siūlomo gaminio atitiktį TS reikalavimui;

5.2. Prietaisų naudojimo instrukcijas elektroniniu PDF arba atspausdintu formatu anglų arba lietuvių kalbomis.

V SKYRIUS GARANTINIAI ĮSIPAREIGOJIMAI

6. Prekėms turi būti suteikta ne trumpesnė kaip 12 (dvylika) mėnesių garantija nuo jų perdavimo–priėmimo akto pasirašymo dienos.

7. Garantiniu laikotarpiu Tiekėjas turi suremontuoti arba pakeisti prekes ar jų dalis.

8. Tiekėjas turi įvykdyti garantinius įsipareigojimus ne ilgiau kaip per 40 kalendorinių dienų nuo raštiško pranešimo Tiekėjui išsiuntimo dienos.

9. Radioaktyviai užterštos prekės arba jų dalys, esant poreikiui jas suremontuoti ar pakeisti, turi būti dezaktyvuojamos Užsakovo. Jei dėl prekių ar jų dalių techninių ypatybių ir/ar užterštumo pobūdžio nėra galimybės pilnai dezaktyvuoti prekių ar jų dalių, prekės arba jų dalys nebus grąžinamos Tiekėjui ir tokiu atveju Tiekėjas, garantiniu laikotarpiu turi pakeisti prekes arba jų

dalys.

10. Perkamos prekės, jų atskiros dalys ir garantiniu laikotarpiu keičiamos dalys turi būti naujos ir nenaudotos.

VI SKYRIUS PAKUOTĖS IR TRANSPORTAVIMAS

11. Tiekėjas privalo supakuoti prekes taip, kad jos būtų apsaugotos nuo pažeidimų ir atmosferos kritulių transportavimo metu.

12. Tiekėjas, tiekdamas prekes, įsipareigoja laikytis šių aplinkosaugos reikalavimų:

- Pakuotė turi atitikti Lietuvos Respublikos pakuočių ir pakuočių atliekų tvarkymo įstatymo ir Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2002 m. birželio 27 d. įsakymu Nr. 348 „Dėl pakuočių ir pakuočių atliekų tvarkymo taisyklių patvirtinimo“ patvirtintų Pakuočių ir pakuočių atliekų tvarkymo taisyklių reikalavimus;

- Ženklimas, nurodant pakuotei pagaminti naudotas medžiagas, turi būti ant pačios pakuotės, aiškiai matomas, lengvai įskaitomas, patvarus ir nepažeidžiamas net ir atidarius pakuotę.