**TEHNIČKE SPECIFIKACIJE**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **2.197** | **SCINTILACIJSKI BROJAČ** | | |  |  |
|  | Proizvođač: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Model: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | |  |  |
|  | **Minimalne tražene tehničke karakteristike** | | | **Ponuđene tehničke karakteristike** | **Referenca na tehničku dokumentaciju** |
| **1** | **AUTOMATSKI TEKUĆINSKI SCINTILACIJSKI BROJAČ**  **1 komad** | | | | |
|  | 1. 1 Vrsta detektora | | Trostruki PMT (photomultiplier) sa kutom od 120 stupnjeva razmaka + “štit“ detektor ) od 4 pi 70 mm ) za dodatnu redukciju pozadinskog zračenja, te opcija alfa /beta separacije |  |  |
| 1.2 Efikasnost brojanja | | Pomoću TDCR metode brojanja tipična efikasnost iznosi:  >70% za 3H (bez prigušenja) i >35% za 3H (uz prigušenje);  >35% za 3H u vodi;  >96% za 14C (bez prigušenja);  95% za alfe (210Po, 234U/238U, 241Am, 222Rn, 226Ra) TDCR metoda za brojanje apsolutne beta aktivnosti bez uporabe vanjskog izvora.  Bez uporabe luminesenca |  |  |
| 1.3 Tipično pozadinsko zračenje | | < 3,5 impulsa/minuti;  za alfe < 0,3 impulsa/minuti (s opcijom alfa/beta separacije) |  |  |
| 1.4 Kapacitet uzoraka | | 40 mjesta za 20 mL viale/96 mjesta za 7 mL viale |  |  |
| 1.5 Masa | | < 200 kg |  |  |
| 1.6 Energijsko područje | | Do 4 područja interesa |  |  |
| 1.7 Grafička kalibracija | | 2D grafička kalibracija i alat za validaciju za alfa/beta separaciju |  |  |
| 1.8 Alfa/Beta separacija | | Računalni program za alfa/beta separaciju |  |  |
| 1.9 Dimenzije | | Širina do 55cm dužina do 65cm visina do 69cm |  |  |
| 1.10 Analiza podataka | | 4x logaritamska multi-kanalna analiza sa po 1024 kanala svaka |  |  |
| 1.11 Vrijeme brojanja | | Od 1 sekunde do 168 h (7d) po uzorku |  |  |
|  | 1.12 Izračun minimalne detektibilne aktivnosti | | Sukladno normi ISO11929 ili jednakovrijedno |  |  |
| **2** | **AUTOMATSKI KROMATOGRAFSKI SUSTAV ZA EKSTRAKCIJU RADIONUKLIDA**  **1 komad** | | | | |
|  | 2.1 Brzina protoka (ml/min) | | 0.5-15 |  |  |
| 2.2 Preciznost volumena protoka | | 95% |  |  |
| 2.3 Broj pumpi | | 4 |  |  |
| 2.4 Broj kolona | | 4 |  |  |
| 2.5 Broj skupljenih eluiranih frakcija | | 10 |  |  |
| 2.6 Broj boca s reagensima | | 12 |  |  |
| 2.7 Veličine kolona kompatibilnih s uređajem (mL) | | 1-20 |  |  |
| 2.8 Veličina boce za uzorke kompatibilne s uređajem (mL) | | 10-50 |  |  |
| 2.9 Veličina boce za eluaciju (mL) | | 10-50 |  |  |
| 2.10 Broj izlaza za otpad | | 2 |  |  |
| 2.11 Vrsta pumpe | | Peristaltička pumpa; 1 komad |  |  |
| 2.12 Ventil | | Ventil s mogućnošću odabira protoka; 1 komad |  |  |
| 2.13 Cijevi za pumpu | | N 1.6x1.6 mm novoprenske;  4 komada |  |  |
| 2.14 Kolone | | Od 2 mL; 4 komada |  |  |
| 2.15 Držač za boce s 12 mjesta | | 1 komad |  |  |
| 2.16 Držač za boce s 16 mjesta | | 1 komad |  |  |
| 2.17 Cijevi | | Od PTFE plastike, promjera 1/8“ (3,175 mm); 5 metara/kolut |  |  |
| 2.18 Utori za obrnuti konus | | Od PEEK plastike; promjera 1/8“ (3,175 mm); 10/kom; 1 komad |  |  |
| 2.19 Obrnuti konus | Od ETFE plastike; promjera 1/8“ (3,175 mm); 10/kom; 1 komad | |  |  |
| 2.20 Komplet cijevi za otpad | | Promjera 1/8“ (3,175 mm); 1 komad |  |  |
| 2.21 Čepovi za boce za reagense | | 12 komada |  |  |
| 2.22 Čepovi za boce za uzorke i eluate od 50 mL | | 8 komada |  |  |
| 2.23 Čep za boce za uzorak | | 8/kom; 1 komad |  |  |
| 2.24 Pladanj za otpad | | 1 komad |  |  |
| 2.25 Alat za ugradnju na priključak od 1/8“ i 1/16“ | | 1 komad |  |  |
| 2.26 Boce za uzorak | | Od 50 mL; 8/kom; 1 komad |  |  |
| 2.27 USB kabel | | 1 komad |  |  |
| 2.28 Korisnički priručnik | 1 komad | |  |  |
| **3** | **PROGRAM ZA UPRAVLJANJE AUTOMATSKIM TEKUĆINSKIM SCINTILACIJSKIM BROJAČEM I PROGRAM ZA UPRAVLJANJE AUTOMATSKIM KROMATOGRAFSKIM SUSTAVOM ZA EKSTRAKCIJU RADIONUKLIDA** | | | | |
|  | 3.1 Dobavljač mora isporučiti program za upravljanje predmetnim tekućinskim scintilacijskim brojačem i program za upravljanje automatskim kromatografskim sustavom za ekstrakciju radionuklida, koji omogućuju potpunu kontrolu nad svim dijelovima predmetnih sustava, te prikupljanje i analizu dobivenih podataka. | | |  |  |
| **4** | **OSOBNO RAČUNALO I MONITOR** | | | | |
|  | 4.1 Dobavljač mora isporučiti i osobno računalo i monitor. Osobno računalo mora posjedovati karakteristike koje mogu podržavati isporučeni program za upravljanje tekućinskim scintilacijskim brojačem i program za upravljanje automatskim kromatografskim sustavom za ekstrakciju radionuklida. | | |  |  |
| **5** | **DODATNI ZAHTJEVI** | | | | |
|  | 5.1 Dostava, instalacija i kvalifikacija od strane ovlaštenog servisera | | |  |  |
|  | 5.2 Ponuditelj se obvezuje održati edukaciju za rad u trajanju od 5 radnih dana (nakon uspješne instalacije opreme) te dodatno, napredna edukacija prema potrebama Naručitelja u trajanju od 3 dana | | |  |  |