|  |  |
| --- | --- |
| *NARUČITELJ:* | *Institut za medicinska istraživanja i medicinu rada* |
| *PREDMET NABAVE:* | Oprema za kemijski laboratorij IMI-a – projekt AIRQ |
| *EVIDENCIJSKI BROJ NABAVE:* |  |
| *GRUPA* | 1. Rendgenski spektrometar |

**TEHNIČKE SPECIFIKACIJE**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Rendgenski spektrometar (ED-XRF) za određivanje elemenata u tragovima u uzorcima frakcija lebdećih čestica.**  Naziv:  Oznaka:  Model:  Proizvođač: | | |  |  |
|  | **Tražena tehnička karakteristike / opis** | | | **Ponuđena tehnička karakteristike / opis** | **potvrda tehničke karakteristike / opisa** |
| **1.** | **APLIKACIJA** | | | | |
|  | Za elementnu analizu atmosferskih lebdećih čestica sakupljenih na filtre promjera ≥ 47 mm | | | DA/NE |  |
| Određivanje svih kemijskih elemenata u rasponu od Na (natrij) do U (uranij) | | | DA/NE |  |
| **2.** | **HLAĐENJE** | | | | |
|  | Sistem za hlađenje rendgenske cijevi ugrađen u spektrometar i bez zahtjeva za spajanje s bilo kakovim vanjskim jedinicama ili sistemima hlađenja | | | DA/NE |  |
| **3.** | **AUTOMATSKI IZMJENJIVAČ** | | | | |
|  | Spektrometar ima ugrađen automatski izmjenjivač uzoraka sa minimalno 9 položaja za uzorke, te uključuje najmanje 9 pripadajućih nosača uzoraka za filtre  promjera ≥ 47 mm. | | | DA/NE |  |
| **4.** | **DETEKCIJSKI LIMIT** | | | | |
|  | Kalibracija spektrometra zadovoljava slijedeće kriterije za detekcijske limite („1 sigma“) za ukupno efektivno mjerenje po uzorku manje od 1h za sve specificirane kemijske elemente sukladno US EPA method IO-3.3, tablica 2 za Teflonske filtre | | | DA/NE |  |
| Zahtijevani detekcijski limiti | | |
| Kemijski elementi | | 1 σ detekcijski limit (ng/cm2) |
| Mn, Fe, Cu, Zn, Ni, As, Br, Rb | | ≤ 1 |
| Sc, Ge, Sr, Pb | | ≤ 1,5 |
| Ga | | ≤ 2 |
| P, S | | ≤ 3 |
| Cl, Mg, | | ≤ 5 |
| Na, | | ≤ 6 |
| Si, K | | ≤ 8 |
| Ca, Ti, Al | | ≤ 20 |
| Cd | | ≤ 25 |
| **5.** | **PONOVLJIVOST** | | | | |
|  | Sistem omogućuje najmanje 10 uzastopnih mjerenja istog uzorka bez oštećenja papirnog ili plastičnog filtera za uzorak . Relativne srednje kvadratične pogreške 10 uzastopnih mjerenja prema gore traženoj kalibraciji na certificiranom standardnom uzorku (npr. NIST SRM 2783) moraju zadovoljiti slijedeće kriterije | | | DA/NE |  |
| Kemijski element | RMS10 (%) | |
| K | ≤ 1 | |
| Ti | ≤ 2 | |
| Cr | ≤ 3 | |
| Pb | ≤ 5 | |
| **6.** | **RAČUNALO** | | | | |
|  | Uz spektrometar treba isporučiti PC sa Windows® 7 ili višim operativnim sustavom, monitorom, tastaturom, mišem i pisaćem u boji. | | | DA/NE |  |
| **7.** | **PROGRAMSKI PAKET** | | | | |
|  | Pripadajući programski paket instaliran u PC mora omogućavati rukovanje spektrometrom te mora biti opremljen dekonvolucijskim algoritmom i mogućnošću oduzimanja slijepe probe. | | | DA/NE |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | M.P. |  |
|  |  |  |
| mjesto i datum |  | potpis osobe ovlaštene za zastupanje |