**Załącznik nr 3a do SIWZ po zmianie na dzień 29.06.2020 r.**

.................................................................

*(pieczęć Wykonawcy lub Wykonawców*

*ubiegających się wspólnie o udzielenie zamówienia)*

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

My, niżej podpisani

………………………………………………..................................................................................................

działając w imieniu i na rzecz:

………………………................................................................................................................................... **Oferujemy dwa (2) zestawy pomiarowe XRF, w których skład wchodzą:**

* + - 1. **Przenośne spektrometry XRF wraz z preinstalowanym oprogramowaniem, akcesoriami
			i dokumentacją, o parametrach określonych w tabeli nr 1**

Producent: ………………………………..

Model: ……………………………………..

**Oraz**

* + - 1. **Stacje sterujące (laptopy) umożliwiające transfer i obróbkę danych, o parametrach określonych w tabeli nr 2**

Producent: ………………………………..

Model: ……………………………………..

|  |
| --- |
| **TABELA NR 1** |
| **Spektrometr przenośny XRF – minimalne wymagane parametry** | **Parametry oferowanej aparatury****(należy zaznaczyć oferowany parametr)** |
| **Wymagania techniczne** |
| 1. | automatycznie wykonuje wielopierwiastkową analizę jakościową i ilościową | TAK / NIE |
| 2. | przeznaczony jest do identyfikacji i oznaczeń ilościowych (pomiaru stężenia) co najmniej 20 pierwiastków metalicznych w następujących zakresach kalibracji:  |  |
| 2.1. | Cu, Zn, Fe, As, Pb, Mo, Sn, W, Cr, Co, Ni, Cd, Bi, Hg, V, Ti - (poziom detekcji = 10 ppm) | TAK / NIE |
| 2.2. | metali szlachetnych: Au, Ag, Pt, Pd - (poziom detekcji = 10 ppm) | TAK / NIE |
| 2.3. | pierwiastków ziem rzadkich REE: Pr, Nd, La, Ce, Y, Sc - (dokładność w zakresie 25-200 ppm) | TAK / NIE |
| 3. | oznacza jednocześnie zawartości w/w pierwiastków w materiałach takich jak skały, gleby, osady | TAK / NIE |
| 4. | posiada pakiety analityczne umożliwiające analizę w/w pierwiastków w następujących trybach pracy: |  |
| 4.1. | dla badań próbek geologicznych stałych - fragmenty skał | TAK / NIE |
| 4.2. | dla badań próbek geologicznych stałych - rdzenie wiertnicze | TAK / NIE |
| 4.3. | dla badań próbek geologicznych sproszkowanych | TAK / NIE |
| 5. | limit detekcji pierwiastków: pojedyncze ppm | TAK / NIE |
| 6. | szybko i bezpiecznie mierzy zawartość w/w metali w w/w trybach pracy na próbkach | TAK / NIE |
| 7. | zakres pomiarowy analiz: od ppm | TAK / NIE |
| 8. | czas analizy pierwiastków: od kilkudziesięciu sekund do kilku minut | TAK / NIE |
| 9. | wyposażony jest w detektor SDD chłodzony elektronicznie z dużym oknem grafenowym co najmniej 25 mm2, - wielkość okna pomiarowego: średnica co najmniej 9 mm, | TAK / NIE |
| 10. | wyposażony jest w lampę rentgenowską z anodą wolframową o mocy 4W pozwalającą osiągnąć rozdzielczość poniżej 150 eV ; napięcie na lampie rentgenowskiej 50 kV | TAK / NIE |
| 11. | wyposażony w wewnętrzny system pomiaru ciśnienia (przez Zamawiającego nazwanego barometrem) umożliwiającego automatyczną korektę parametrów kalibracji urządzenia | TAK / NIE |
| 12. | wielokanałowy cyfrowy procesor sygnału wysokiej szybkości zliczania | TAK / NIE |
| 13. | ekran dotykowy LCD o wysokiej rozdzielczości | TAK / NIE |
| 14. | zasilanie baterią litową o pojemności wystarczającej na ok. 7 godz. ciągłej pracy wraz z ładowarką elektryczną | TAK / NIE |
| 15. | czas eksploatacji >1000 godzin w pobudzeniu | TAK / NIE |
| 16. | niewielkie poręczne wymiary urządzenia i waga <2kg | TAK / NIE |
| 17. | temperatura robocza -10C +50C | TAK / NIE |
| 18. | oprogramowanie sterujące w języku polskim (lub angielskim z zastosowaniem ikon graficznych) | TAK / NIE |
| 19. | wytrzymała, odporna na wilgoć obudowa | TAK / NIE |
| 20. | zintegrowany z urządzeniem, uszczelniony komputer, stanowiący panel sterowania dla skanera | TAK / NIE |
| 21. | wbudowana pamięć 1 Gb umożliwiająca zapisywanie do 75 tys. pomiarów razem z widmem | TAK / NIE |
| 22. | możliwość transferu danych ze spektrometru przez USB i łącze bluetooth | TAK / NIE |
| 23. | procesor z dużą pamięcią i systemem operacyjnym Windows lub równoważny umożliwiający poprzez port USB połączenie z komputerem możliwość generowania raportów oraz eksportu danych do plików powszechnie używanych | TAK / NIE |
| 24. | kondensator w celu utrzymania zasilania bez konieczności wyłączania urządzenia podczas wymiany baterii | TAK / NIE |
| 25. | stacja dokująca umożliwiająca ładowanie dwóch baterii jednocześnie w tym jednej w spektrometrze bez konieczności jego wyłączenia | TAK / NIE |
| 26. | statyw do badań polowych z osłoną radiacyjną | TAK / NIE |
| **Akcesoria** |
| 1. | kabura z klamrą mocującą służące do noszenia w terenie spektrometru XRF | TAK / NIE |
| 2. | akumulator do spektrometru | TAK / NIE |
| 3. | zapasowe okienka do spektrometru – 30 szt. | TAK / NIE |
| 4. | foremki do przygotowywania próbek proszkowych i pudrowych (100 szt.) | TAK / NIE |
| 5. | folie do foremek i przygotowania prób proszkowych oraz pudrowych (1000 szt.) | TAK / NIE |
| 6. | walizka umożliwiające transport spektrometru XRF | TAK / NIE |

|  |
| --- |
| **TABELA NR 2** |
| **Stacje sterujące (laptopy) – minimalne wymagane parametry** | **Parametry oferowanego sprzętu****(należy zaznaczyć oferowany parametr)** |
| **Procesor** |
| Architektura | Procesor o architekturze zgodnej z x86, 64 bitowy | TAK / NIE |
| Wydajność | Procesor osiągający w teście PassMark PerformanceTest wynik nie mniejszy niż **4000** punktów według wyników opublikowanych na stronie <http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php> Warunek musi być spełniony nie wcześniej niż 30dni od daty złożenia dokumentu potwierdzającego przez zaoferowaną dostawę wymagań określonych przez Zamawiającego  | TAK / NIE |
| Typ procesora | wielordzeniowy, mobilny | TAK / NIE |
| Liczba procesorów | 1 | TAK / NIE |
| **Pamięć operacyjna** |
| Rozmiar pamięci | 8GB DDR4 | TAK / NIE |
| **Napęd CD/DVD** |
| CD/DVD | 8 x DVD+/- | TAK / NIE |
| Dysk twardy | 1 x 240 GB dysk SSD SATA 85 000/84 000 IOPs odczyt/zapis losowy lub dysk SSD PCIe/NVMe M.2 | TAK / NIE |
| **Porty wejścia/wyjścia** |
| Rodzaj/ilość | USB 3.0/ 1 | TAK / NIE |
| Rodzaj/ilość | Złącze stacji dokującej lub złącze USB Type C dla repilkatora portów/1 | TAK / NIE |
| Rodzaj/ilość | Display Port/1 lub HDMI/1 (dozwolone wersje portów mini i micro) | TAK / NIE |
| Rodzaj/ilość | RJ-45/1 | TAK / NIE |
| Rodzaj/ilość | Złącze stacji dokującej/1 | TAK / NIE |
| Karty sieciowe | Ethernet 10/100/1000 i bezprzewodowa karta sieciowa 802.11 ac | TAK / NIE |
| Karty sieciowe | Bezprzewodowa karta sieciowa 802.11 n oraz Bluetooth | TAK / NIE |
| Karta graficzna | Zintegrowana | TAK / NIE |
| **Wyświetlacz wbudowany** |
| Typ wyświetlacza | wyświetlacz LED | TAK / NIE |
| Przekątna (cale) | 14” | TAK / NIE |
| Rozdzielczość | 1920x1080 | TAK / NIE |
| **Preinstalowane oprogramowanie** |
| System operacyjny | System operacyjny wykorzystujący architekturę 64 bit, oferowaną ilość pamięci RAM, rekomendowany przez producenta oferowanego sprzętu np. Windows 10 Professional 64bit lub równoważny w polskiej wersji językowej | TAK / NIE |
| Diagnostyka | oprogramowanie diagnostyczne wyprodukowane przez producenta komputera wraz ze sterownikami | TAK / NIE |
| **Inne urządzenia i zabezpieczenia – opis** |
| Mysz | Optyczna Bluetooth z funkcją przewijania | TAK / NIE |
| Torba | dwukomorowa, zaprojektowana specjalnie do noszenia notebooka, z rączką oraz dodatkowym paskiem na ramię (odpinany pasek w zestawie wraz z torbą). Kolor czarny | TAK / NIE |
| Stacja dokująca | współpracująca z dedykowanym złączem komputera lub złączem komputera USB Type C w przypadku replikatora portów i umożliwiająca dołączenie urządzeń zewnętrznych: myszki, klawiatury, 2 monitorów złączami cyfrowymi, głośników, sieci komputerowej, i zasilającej. | TAK / NIE |
| Inne | Kamera internetowa wbudowana, mikrofon wbudowany | TAK / NIE |
| Zabezpieczenia | Linka zabezpieczająca przed kradzieżą | TAK / NIE |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Lp. | Nazwisko i imię osoby (osób) uprawnionej(ych) do reprezentowania wykonawcy lub posiadającej (ych) pełnomocnictwo | Podpis(y) osoby(osób) uprawnionej(ych): | Miejscowość i data: |
|  |  |  |  |