|  |
| --- |
| **ZAŁĄCZNIK NR 5** |

Pieczęć Wykonawcy

**SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

Wykonawca jest zobowiązany podać dokładny opis oferowanej dostawy w prawej kolumnie tabeli „szczegółowy zakres przedmiotu zamówienia oferowany przez Wykonawcę”. **Nie dopuszcza się, wpisywania określeń ogólnych typu „tak”, „spełnia”, „zgodne”** itp. chyba, że wymagają tego zapisy opisu przedmiotu zamówienia.

Zamawiający odrzuci ofertę, której minimalne parametry techniczne nie będą spełniały wymagań opisu przedmiotu zamówienia.

W celu potwierdzenia minimalnych parametrów technicznych oferowanego urządzenia, Wykonawca do oferty dołączy **dokument zgodny z oryginalnym katalogiem producenta lub oryginalną kartą produktu producenta**, którego treść potwierdza wszystkie parametry techniczne urządzenia.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Szczegółowy zakres przedmiotu zamówienia wymagany przez Zamawiającego:** | **Szczegółowy zakres przedmiotu zamówienia oferowany przez Wykonawcę:** |
| **Część I: Spektrofotometr z wyposażeniem** | | |
| **Minimalne parametry techniczne urządzenia:** | | |
|  | Waga nie większa niż 6 kg. |  |
|  | Długość drogi optycznej w zakresie: 0,67 mm – 0,07 mm, ustawiana automatycznie. |  |
|  | Minimalna objętość mierzonej próby: nie większa niż 0,3 µl. |  |
|  | Zakres objętości próby dla pomiaru w kropli: od 0,3 do 2 µl. |  |
|  | Zakres długości fali: od 200 do900 nm. |  |
|  | Czas pełnego skanu: nie dłużej niż 3,5 s. |  |
|  | Źródło światła: błyskowa lampa ksenonowa. |  |
|  | Typ detektora: matryca CCD zawierająca minimum 3648 elementów światłoczułych. |  |
|  | Pomiar mikroobjętościowy bezpośrednio w próbce w ściśniętej, zamkniętej kropli niezależny od napięcia powierzchniowego badanego materiału ograniczający możliwość odparowania lub zanieczyszczenia próby. |  |
|  | Termostatowane gniazdo na kuwety współpracujące z kuwetami standardowymi oraz do wirtualnego rozcieńczania 10 oraz 20-krotnego. |  |
|  | Obsługa za pomocą dotykowego ekranu 7” o rozdzielczości 1024x600 pikseli z możliwością regulacji konta nachylenia, dostosowanego do pracy w rękawiczkach laboratoryjnych.  System mobilny, niezależny od zewnętrznej jednostki sterującej. |  |
|  | Wbudowana bateria umożliwiająca pracę bez zasilania zewnętrznego minimum przez 8 godzin. |  |
|  | Wbudowany procesor dwurdzeniowy, o częstotliwości taktowania przynajmniej 2,4 GHz z pamięcią wewnętrzną minimum 32GB. |  |
|  | Możliwość obsługi za pomocą komputera PC, smartfonu lub tabletu. Wymagana w urządzeniu obecność minimum: portów USB A, USB B, HDMI, LAB oraz Wi-Fi. |  |
|  | Urządzenie kompatybilne z Windows, OS X, iOS, Android OS. |  |
|  | Zakres fotometryczny: minimum od 0,02 do 330 A. |  |
|  | Rozdzielczość widmowa nie gorsza niż 1,8 nm. |  |
|  | Precyzja pomiaru absorbancji nie gorsza niż 0,002A. |  |
|  | Dokładność pomiaru absorbancji nie gorsza niż 1.75%. |  |
|  | Dokładność długości fali nie gorsza niż 0,75 nm. |  |
|  | Powtarzalność długości fali nie gorsza niż 0,2 nm. |  |
|  | Zakres pomiaru stężenia dsDNA: przynajmniej od 1 ng/ul do 16 500 ng/ul. |  |
|  | Zakres pomiaru stężenia BSA: minimum od 0,03 mg/ml do 478 mg/ml. |  |
|  | Wbudowany worteks o szybkości minimum 2800 rpm do homogenizacji materiału przed pomiarem. |  |
|  | Technologia umożliwiająca kontrolę jakości próby właściwej i ślepej identyfikująca pęcherzyki powietrza, potencjalne zanieczyszczenia i zmętnienie. |  |
|  | Gotowe metody pomiaru z możliwością definiowania własnych, umożliwiające analizę: przynajmniej dsDNA, ssDNA, RNA, miRNA, oligonukleotydów z dostępną opcją wprowadzenia sekwencji miRNA oraz oligonukleotydów i wyświetlaniem współczynników czystości dla każdej z powyższych metod. |  |
|  | Oznaczanie białka metodą spektrofotometryczną w kropli bez konieczności tworzenia krzywej standardowej, gotowe metody dla przeciwciał, możliwość uwzględnienia masy molowej i współczynnika ekstynkcji oraz oznaczanie stężenia białka metodami kolorymetrycznymi, tj. metodą Bradford, Lowry, BCA. |  |
|  | Gotowe metody dla pomiarów kinetycznych, gęstości optycznej zawiesiny OD600 z możliwością wprowadzenia długości fali, wyznaczanie stosunku absorbancji, koncentracji, analizę widma z możliwością wyznaczenia badanego zakresu długości fali oraz metodę do tworzenia krzywych standardowych. |  |
|  | Automatyczne zapisywanie wyników z możliwością zapisu wszystkich lub wybranych danych pomiarowych w formacie Excel, PDF i ich transferu na PC. |  |
|  | W zestawie z urządzeniem opakowanie 96 szt. kompatybilnych kuwet zapewniających automatyczne 20-krotne rozcieńczenie materiału. |  |
|  | Wymagane certyfikaty: przynajmniej CE, IEC 61010-1:2012, EN 61326-1:2013, dla baterii: IEC 62133 oraz UN38.3 |  |
| **Część II: Zamrażarka niskotemperaturowa:** | | |
| **Minimalne parametry techniczne urządzenia:** | | |
|  | Wykonanie zamrażarki - pionowe (szafowe). |  |
|  | Pojemność użytkowa komory: ok. 730 litrów. |  |
|  | Zakres kontroli temperatury: -50°C do -86°C. |  |
|  | Dwukompresorowy, podwójny układ chłodzenia. Utrzymanie temperatury roboczej na poziomie -70°C nawet w przypadku całkowitej awarii jednego z kompresorów. |  |
|  | Maksymalne wymiary zewnętrzne:  szerokość do 1100 mm  głębokość do 900 mm  wysokość do 2000 mm |  |
|  | Wnętrze ze stali pokrytej łatwo zmywalną, gładką powłoką w kolorze białym. |  |
|  | Drzwi zewnętrzne zamykane mechanicznie (nie dopuszcza się urządzeń wyposażonych w zamek elektromagnetyczny). |  |
|  | Możliwość wymiany uszczelki drzwi zewnętrznych bez użycia narzędzi. |  |
|  | System zapobiegający przysysaniu drzwi zewnętrznych, wykorzystujący dwa porty wyrównywania ciśnienia (automatyczny i ręczny). |  |
|  | Dodatkowe, izolowane drzwi wewnętrzne (nie więcej niż 2szt.) z możliwością łatwego demontażu bez użycia narzędzi. |  |
|  | Drzwi wewnętrzne z zamknięciem mechanicznym (np. w postaci zatrzasku) zapewniającym prawidłowy docisk uszczelek. |  |
|  | Izolacja termiczna – próżniowa z rdzeniem z włókna szklanego. |  |
|  | Konstrukcja bezfiltrowa – brak konieczności regularnej konserwacji filtra skraplacza. |  |
|  | Podstawa wyposażona w 4 kółka ułatwiające relokację urządzenia. |  |
|  | Sterownik mikroprocesorowy z funkcją rejestracji temperatury, stanów otwarcia drzwi oraz stanów alarmowych. Wbudowany w panel sterowania port USB umożliwiający przesłanie zarejestrowanych danych na pamięć pendrive.  Wizualna i akustyczna sygnalizacja stanów alarmowych:  a. zbyt wysokiej i zbyt niskiej temperatury (z możliwością regulacji temperatury granicznej w zakresie 15°C oraz opóźnienia w zakresie od 0 do 15 minut)  b. zaniku napięcia (podtrzymywany bateryjnie)  c. niedomknięcia drzwi (z opóźnieniem czasowym regulowanym w zakresie od 0 do 15 minut).  Możliwość ręcznego wyciszenia alarmu akustycznego na ustalony czas (regulacja czasu w zakresie od 1 do 99 minut). |  |
|  | Panel sterowania z dotykowym wyświetlaczem LCD o rozdzielczości WVGA lub wyższej. |  |
|  | Wyświetlane komunikaty tekstowe muszą być podawane w języku polskim lub angielskim. |  |
|  | Automatyczna diagnostyka usterek. Komunikaty ostrzegające o konieczności wymiany komponentów zużywalnych, nieprawidłowej temperaturze otoczenia, przeciążeniu układu chłodzenia. |  |
|  | Fabrycznie wykonane porty kablowe o średnicy minimum 15mm (nie mniej niż 3 porty). |  |
|  | Bezpotencjałowe styki alarmowe NO/NC dla centralnych systemów monitorowania. |  |
|  | Zasilanie jednofazowe 230V/50Hz. |  |
|  | Maksymalna waga urządzenia do 350kg. |  |
|  | Urządzenie wyposażone w system awaryjnego podtrzymywania temperatury Back-up z możliwości zliczania CO2. |  |
|  | Urządzenie wyposażone w 6 sztuk stelaży na 24 pudełka o wysokości 5 cm, mieszczące się na jednej półce. |  |

…………………dnia ………………

…………………………………………………

pieczęć i podpis osoby uprawnionej do składania oświadczeń woli w imieniu Wykonawcy