**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA URZĄDZEŃ**

**Część 1: Wysokosprawny chromatograf cieczowy**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **LP.** | **PARAMETRY TECHNICZNE** | **UWAGA! Należy wpisać: parametry oferowane: (rzeczywiste parametry techniczne oferowanego sprzętu)****Należy udzielić odpowiedzi: TAK lub NIE** |
| 1. | Siła wirowania rcf nie mniejsza niż 20913 x g (14000 rpm) | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 2. | Możliwość regulacji prędkości rpm w zakresie nie mniejszym niż 200 – 14000, ze skokiem 10 rpm w zakresie 200 – 5000 rpm i skokiem 100 rmp w zakresie 5,000 – 14000 rmp | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 3. | Wysokość dostępu wynosząca nie więcej niż 29 cm | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 4. | Możliwość ustawienia promienia dla każdego stosowanego adaptera | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 5. | Pobór mocy maksymalnie 900 W | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 6. | Automatyczne powiadomienie w przypadku źle wyważonego rotora | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 7. | Możliwość wprowadzenia co najmniej 10 prędkości rozpędzania i hamowania rotora, by chronić bardziej wrażliwe próby | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 8. | Funkcja uruchamiania zegara po osiągnięciu ustawionej prędkości | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 9. | Możliwość instalacji co najmniej 12 rotorów | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 10. | Maksymalna pojemność: nie mniejsza niż 4 próbówki po 250 ml | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 11. | Awaryjne otwieranie pokrywy w przypadku braku zasilania | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 12. | Możliwość ustawienia czasu w zakresie nie mniejszym niż 1 – 99 min, funkcja pracy ciągłej | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 13. | Waga urządzenia nie większa niż 55 kg | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 14. | Wysokość wirówki z otwartą pokrywą nie większa niż 74 cm | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 15. | Wymiary zewnętrzne (szerokość x głębokość x wysokość) nie większe niż 47 x 55 x 34 cm | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 16. | Oddzielny przycisk funkcji szybkiego wirowania z możliwością ustawienia szybkości wirowania | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 17. | Możliwość wprowadzenia i zapamiętania co najmniej 35 programów wirowania | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 18. | Nie wymaga podłączenia do innych mediów oprócz zasilania 230 V/ 50-60 Hz | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 19. | Możliwość ustawienia zarówno wartości rmp jak i rcf | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 20. | Możliwość wirowania bez ograniczenia czasowego | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 21. | Funkcja automatycznego rozpoznawania zainstalowanego rotora oraz ograniczania prędkości wirowania dla zachowania maksymalnego bezpieczeństwa bez konieczności wpisywania przez użytkownika numeru rotora. | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |

**Część 2: Zamrażarka niskotemperaturowa**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **LP.** | **PARAMETRY TECHNICZNE** | **UWAGA! Należy wpisać: parametry oferowane: (rzeczywiste parametry techniczne oferowanego sprzętu)****Należy udzielić odpowiedzi: TAK lub NIE** |
| 1. | Posiada srebrny blok grzewczy | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 2. | Możliwość korzystania z pasków, pojedynczych probówek lub płytek (skirted, semiskirted, unskirted) | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 3. | Maksymalna pojemność bloku płyta 96-dołkowa lub probówki 0,1/0,2 ml | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 4. | Zakres termostatowania (bloku) min. od 4 do 99 oC | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 5. | Zakres kontroli temperatury gradientu min: 30-99 oC | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 6. | Rozpiętość gradientu: min 1-30 oC | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 7. | Gradient rozłożony na 12 kolumn/na 8 wierszy bloku | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 8. | Pokrywa dociskająca probówki z tą samą siłą niezależnie od ich pojemności (0,1 ml, 0,2 ml) bez potrzeby dodatkowej regulacji | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 9. | Temperatura pokrywy w zakresie: min 37 – 110 oC | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 10. | Dokładność temperatury nie gorsza niż ± 0.15 oC | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 11. | Prędkość podgrzania min. 10 oC/s | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 12. | Prędkość schładzania min. 5 oC/s | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 13. | Kontrola pracy przez jednostkę sterującą | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 14. | Posiada następujące tryby pracy: Fast, Intermediate, Standard, Safe | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 15. | Dostępna technologia grzewcza bloku: sześć elementów Peltiera | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 16. | Jednolitość temperatury termobloku (z wyłączoną funkcją gradientu): 20-72 oC; ±0.2 oC, 72-90 oC:±0.3 oC | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 17. | Zużycie energii nie większe niż 850W | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 18. | Wymiary urządzenia: max. 28 x 43 x 33 cm (S x Gx W) | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 19. | Waga całkowita: max 11 kg | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |

**Część 3: Aparat do elektroforezy z zasilaczem**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **LP.** | **PARAMETRY TECHNICZNE** | **UWAGA! Należy wpisać: parametry oferowane: (rzeczywiste parametry techniczne oferowanego sprzętu)****Należy udzielić odpowiedzi: TAK lub NIE** |
| 1. | Zakres regulacji temperatury zgrzewania 125 oC – 200 oC, co 1 oC | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 2. | Hermetyczne zamykanie płytek zapobiegające parowaniu próbek | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 3. | Regulacja czasu zgrzewania od 1,0 do 0,9 s co 0,5 s | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 4. | Zgrzewanie płytek 96- i 384- dołkowych | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 5. | Ochrona przed przegrzaniem dzięki wbudowanemu termostatowi | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 6. | W zestawie adapter do płytek PCR | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 7. | Możliwość stosowania w temperaturze otoczenia od +18 do +35 oC | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 8. | Możliwość stosowania w pomieszczeniu o wilgotności w zakresie 20-80 % | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 9. | Zgrzewanie materiałów zarówno światło przepuszczalnych jak i nieprzepuszczających światła  | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 10. | Urządzenie wyposażone w trzy diody wskazujące status pracy urządzenia | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 11. | Waga 7,2 kg | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 12. | Wymiary 220 x 325 x 425 mm | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 13. | Maksymalny pobór mocy 350 W | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 15. | Certyfikat CE - dokument potwierdzający, że oferowane urządzenie jest zgodne z normami dotyczącymi oznakowania CE (deklaracja zgodności CE) (należy dołączyć do oferty dokument potwierdzający spełnianie wymogu - dopuszcza się wydruk ze strony internetowej) | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |

**Część 4: Aparat do elektroforezy poziomej**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **LP.** | **PARAMETRY TECHNICZNE** | **UWAGA! Należy wpisać: parametry oferowane: (rzeczywiste parametry techniczne oferowanego sprzętu)****Należy udzielić odpowiedzi: TAK lub NIE** |
| 1. | **Kamera cyfrowa** |  |
| a. | - czujnik wizyjny CMOS 1/1,7 cala, | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| b. | - całkowita liczba pikseli: 4168 x 3062  | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| c. | - liczba klatek na sekundę: 30 klatek/sek | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| d. | - rozdzielczość sensora kamery cyfrowej: 12,22 megapikseli (4k) | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 2. | **Jednostka sterująca:** |  |
| a. | - Kolorowy wyświetlacz LCD (4k) 27" 3840 x 2160, | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| b. | - Pojemność pamięci minimum 1 TB, | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| c. | - 2 wyjścia USB 3.0 Seria A oraz 6 wyjść USB 2.0  | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| d. | - Wyjście LAN oraz możliwość podpięcia mikroskopu z serwerem zewnętrznym | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 3. | **Oprogramowanie:** |  |
| a. | Funkcja nawigacji pozwalająca łatwo przemieszczać się na próbce przy pow. 20x-6000x | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| b. | Oprogramowanie do pomiaru chropowatości liniowej (m.in.: Ra, Rz) i powierzchniowej (m.in.: Sa, Sz) | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| c. | Oprogramowanie do nagrywania obrazu w ruchu | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| d. | Oprogramowanie do kompozycji zdjęć w pełnej głębi ostrości za pomocą jednego przycisku, | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| e. | Oprogramowanie do tworzenia modeli 3D oraz pomiarów 3D m.in.: pomiary odległości, wysokości, powierzchni, kąta, promień, możliwość wykonywania pomiarów 3D za pomocą linii profilowych | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| f. | Oprogramowanie do porównywania modeli 3D, | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| g. | Oprogramowanie do pomiarów 2D ( pole, obwód, długość szerokość) z funkcją wykrywania krawędzi | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| h. | Oprogramowanie do raportowania | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| i. | Funkcja umożliwiająca zmianę kąta doświetlenia próbki na wykonanym obrazie oraz zmiany pomiędzy ciemnym i jasnym polem, | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| j. | Funkcja usuwania blasku | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| k. | Łączenie obrazów w zdjęcia panoramiczne 50 000 x 50 000 pikseli | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| l. | Funkcja automatycznej reprodukcji ustawień oświetlenia | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| ł. | Oprogramowanie do automatycznego zliczania obiektów po kontraście i po kolorze do 29 999 cząstek, | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| m. | Dedykowane oprogramowanie do urządzenia pozwalające na pracę z zdjęciami na dowolnym komputerze bez ograniczeń instalacji | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| n. | HDR, | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| o. | Funkcja wykrywania krawędzi przy pomiarze 2D, | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| p. | Software do analizy metalograficzne ISO643 | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 4. | **Obiektywy:** |  |
| a. | Obiektyw pozwalający na pracę w powiększeniach 20-100x odległość robocza 30 mm dla wszystkich powiększeń. Obiektyw posiada możliwość:- obserwacji w jasnym polu-obserwacji w ciemnym polu-oświetlenie pierścieniowe podzielone na sekcje,-polaryzacja, | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| b. | Obiektyw pozwalający na pracę w powiększeniach 100-500x odległość robocza 24 mm dla wszystkich powiększeń. Obiektyw posiada możliwość:- obserwacji w jasnym polu-obserwacji w ciemnym polu-oświetlenie pierścieniowe podzielone na sekcje-polaryzacja,-kontrast Nomarskiego, | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| c. | Obiektyw pozwalający na pracę w powiększeniach 500-2500x odległość robocza 6 mm. dla wszystkich powiększeń. Obiektyw posiada możliwość:- obserwacji w jasnym polu-obserwacji w ciemnym polu-oświetlenie pierścieniowe podzielone na sekcje,-polaryzacja-kontrast Nomarskiego | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| d. | Obiektyw pozwalający na pracę w powiększeniach 2500-6000x odległość robocza 1 mm dla wszystkich powiększeń. Obiektyw posiada możliwość:- obserwacji w jasnym polu-polaryzacja-kontrast Nomarskiego | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 5. | **Podstawa mikroskopu** |  |
| a. | Podstawa XYZ: elektryczna | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| b. | Zakres ruchu podstawy XY: 100x100 mm | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| c. | Ładowność: 5 kg | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| d. | Zintegrowana kamera w statywie służąca do kontroli odległości obiektywu od próbki, wraz z wizualizacją dystansu roboczego obiektywu.  | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| e. | Zmotoryzowana oś Z statywu : rozdzielczość motoru 0,1 μm | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| f. | Wbudowane światło przechodzące, | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| g. | Obserwacja pod kątem do 90° za pomocą statywu mikroskopu | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 6. | **Dodatkowe** |  |
| a. | Automatyczna zmiana powiększeń w pełnym zakresie (20-6000x) za pomocą konsoli sterującej do mikroskopu,Wymagany okres i warunki serwisu przedmiotu zamówienia Wykonawca zapewni bezpłatny serwis (usuwanie wad jakościowych) w ramach zaoferowanej ceny oferty na czas trwania gwarancji. Serwis powinien być świadczony przez Wykonawcę lub autoryzowany serwis producenta, polskojęzyczny, darmowe wsparcie techniczne realizowane w języku polskim, dostarczenie darmowego zestawu zastępczego na czas serwisowania zestawu w konfiguracji zamawianego zestawu, adekwatnej lub wyższej w przypadku awarii, czas przybycia serwisu na miejsce instalacji zestawu po zgłoszeniu awarii do 48 godzin w dni robocze, darmowa kalibracja sprzętu jeden raz w roku w okresie gwarancji. | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| b. | Konsola dedykowana do obsługi mikroskopu, | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| c. | Bezpłatna kalibracja mikroskopu min. 1 rok | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| d. | Możliwość rozbudowy systemu o inne obiektywy. | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| e. | Bezpłatne aktualizacje oprogramowania, | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| f. | Bezpłatna opieka dedykowanego konsultanta, | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 7. | **Certyfikat** |  |
| i. | Mikroskop posiada certyfikat zgodności CE - dokument potwierdzający, że oferowane urządzenie jest zgodne z normami dotyczącymi oznakowania CE (deklaracja zgodności CE) (należy dołączyć do oferty dokument potwierdzający spełnianie wymogu - dopuszcza się wydruk ze strony internetowej) | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |

**Część 5: Aparat do elektroforezy pionowej z zasilaczem i akcesoriami**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **LP.** | **PARAMETRY TECHNICZNE** | **UWAGA! Należy wpisać: parametry oferowane: (rzeczywiste parametry techniczne oferowanego sprzętu)****Należy udzielić odpowiedzi: TAK lub NIE** |
| 1. | Kamera CCD do fluorescencji chemiluminescencji wbudowana w ciemnie. | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 2. | Urządzenie przeznaczone do wizualizacji białek lub kwasów nukleinowych rozdzielonych w żelach poliakrylamidowych lub agarozowychlub przeniesionych na membrany nitrocelulozowe , nylonowe lub PVDF. | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 3. | Urządzenie umożliwiające detekcję kolorymetryczną w świetle przechodzącym iodbitym. | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 4. | Urządzenie umożliwiające detekcję chemiluminescencii. | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 5. | Urządzenie umożliwiające detekcję fluorescencji z możliwością ręcznego ustawienia źródła światła wzbudzającego i filtru dla światłaemitowanego. | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 6. | Urządzenie wyposażone w kamerę z układem CCD o rozdzielczości nie mniejszej niż 8 mln pikseli, chłodzonym do temperatury nie wyższejniż -25°C. | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 7. | Zakres dynamiczny obrazu nie gorszy niż 16 bitów, 4,5 rzędu wielkości. | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 8. | Tryby zbierania obrazów: manualny , automatyczny, manualny z akwizycją wstępną, seryjny (szereg czasowy), automatyczny zredukcja szumów. | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 9. | Tryb automatyczny z redukcją szumów polegający na szeregowym zbieraniu obrazów z automatycznym obliczaniem stosunku sygnału do szumu oraz przetwarzaniem obrazu polegającym na maksymalizacji stosunkusygnału do szumu. | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 10. | Czas ekspozycji w przedziale nie gorszym niż 1/100 sekundy do 2 godzin. | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 11. | Format zapisu obrazu: TIFF w sakli szarości, JPG w skali szarości, JPG w kolorach RGB. | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 12. | Możliwość zapisu obrazu na zewnętrznymdysku USB. | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 13. | Maksymalne rozmiary pola z którego zbierany jest obraz nie mniejsze niż l 5x20 cm. | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 14. | Interfejs użytkownika: wbudowany w ciemnię dotykowy wyświetlacz LCD o przekątnej nie mniejszej niż 12 cali. Możliwość instalacji myszy i klawiatury komputerowej. | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 15. | Maksymalne rozmiary: 40 cm szerokość, 60 cm głębokość, 80 cm wysokość. | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 16. | Masa urządzenia nie większa niż 45 kg. | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 17. | Zasilanie prądem 230V/50Hz. | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 18. | 6 źródeł światła odbitego (padającego z góry) do wzbudzania fluorescencji, o długości fali w nm: 360 +/- 10;460 +/- 10;535 +/- 10;635 +/- 10;660 +/- 10;775 +/- 10. | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 19. | Źródło światła białego odbitego do dokumentacji materiałów, w zakresie długościfali nie gorszym niż 480-650 nm. | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 20. | Źródło światła białego przechodzącego do analiz densvtometrycznych. | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 21. | 5 zamontowanych filtrów światła emitowanego o długości fali w nm (długość w środku pasma, szerokość przepuszczanego pasma):525 +/- 5, 20+/- 10;605 *+!-* 5, 20+/- 10;705 +/- 5, 20+/- 10;715 +/- 5, 20+/- 10;835 +/- 5, 20+/- 10. | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 22. | Możliwość samodzielnej instalacji przez użytkownika , bez pomocy serwis u, przynajmniej jednego dodatkowego filtru emisyjnego - przynajmniej jedno wolne gniazdo na filtr. | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 23. | W zestawie dedykowany komputer do obsługi urządzenia o parametrach nie gorszych niż: procesor z 6 wątkami obliczeniowymi o prędkości CPU Mark 10,020 (wg PassMark PerformanceTest V9), 16 GB pamięci RAM, 256 GB dysk NVMe SSD, napęd DVD RW i mysz optyczna USB, z zainstalowaną licencją systemu operacyjnego umożliwiającego uruchamianie oprogramowania sterującego. | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 24. | Obiektyw o iasności nie gorszej niż F=0,8. | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 25. | Możliwość łączenia sygnałów z sąsiednichpikseli (ang. ,,binning"), przynajmniej na 7 sposobów: lxl , 2x2, 3x3, 4x4, 5x5, 8x8 i 16x16. | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 26. | Rozwiązanie techniczne umożliwiające w inny sposób niż cyfrowy przybliżenie materiału do obiektywu względem maksymalnej powierzchni zbierania obrazu, umożliwiające zbieranie obrazu w przynajmniej w jednej pozycji, w pełnej rozdzielczości, z pola o wymiarach nie większych niż 9 x 12 cm | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 27. | Oprogramowanie do obróbki i analizy uzyskanych obrazów - licencja na 20 stanowisk, nie wymagająca konfigurowania serwera licencji, umożliwiające niezależne od pracy urządzenia przetwarzanie obrazów w nim uzyskanych, w tym:* nakładanie obrazów tego samego obiektu przy różnych rodzajach oświetlenia
* obróbka żeli I-wymiarowych: definiowanie torów i prążków, odcinanie tła, definiowanie standardów wielkości, pomiar wielkości i zawartości próbek w poszczególnych prążkach

- analiza ilościowa żeli I-kierunkowych* analiza ilościowa obrazów płytek wielodołkowych, mikromacierzy, obrazów 2- wymiarowych

możliwość eksportu obrazów do uniwersalnych formatów tj. co najmniej do .tiflub .ipeg. | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |

**Część 6: Aparat do automatycznego zliczania komórek**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **LP.** | **PARAMETRY TECHNICZNE** | **UWAGA! Należy wpisać: parametry oferowane: (rzeczywiste parametry techniczne oferowanego sprzętu)****Należy udzielić odpowiedzi: TAK lub NIE** |
| 1. | 96-cio dołkowy termocykler przeznaczony do wykonywania reakcji PCR. | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 2. | Nazwa producenta sprzętu, typ, model. | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 3. | Blok grzejny 96-dołkowy złożony z 3 niezależnych bloków grzejnychdziałających w technologii Peltiera. | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 4. | Pojemność stosowanych probówek, płytek - 0,2 ml, objętość reakcji w zakresie nie gorszym niż 10-100 ul. | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 5. | Pokrywa grzejna do pracy bezolejowej. | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 6. | Temperatura pokrywy grzejnej jestregulowana w zakresie nie gorszym niż 30- 105 °C. | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 7. | Możliwość ustawienia różnicy temperatur między strefami co najmniej 5°C jak i ustawienia jednorodnego profilu termicznego na całym bloku. | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 8. | Jednorodność rozkładu temperatur w bloku+/- 0,5°C, 30 sekund po starcie programu. | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 9. | Autonomiczny system grzania i chłodzenia, bez wymogów zewnętrznego chłodzenia. | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 10. | Zakres temperatury w bloku od 0°C do 100 oC. | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 11. | Dokładność temperaturowa nie gorsz niż -0,25°C w zakresie 35-99,9°C | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 12. | Czas ustawialny z dokładnością nie mniejszą niż do 1 sekundy. | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 13. | Praca i parametry termocyklera kontrolowane przez mikroprocesor znajdujący się wewnątrz urząd zen ia. | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 14. | Aparat nie wyświetla temperatury bloku, tylko temperaturę dla próbki a rozpoczyna zadaną procedurę, dopiero gdy próbka a nie blok osiągnie zadaną temperaturę. | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 15. | Aparat wyposażony w panel dotykowy o przekątnej nie mniejszej niż 8 cali wykonany w technologii TFT LCD. | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 16. | Możliwość zapamiętania co najmniej 800programów, możliwość organizacji zapisanych programów w folderach. | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 17. | Aparat wyposażony we wewnętrzny system bezpieczeństwa zabezpieczający przed dostępem nieuprawnionych osób do folderów czy metod. Każdy użytkownik posiada swą nazwę oraz hasło. Zabezpieczenia te mogą być wyłączone przez użytkownika. | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 18. | Możliwości oprogramowania:* możliwość programowania zmiennych szybkości przyrostu i opadania temperatury;

- możliwość programowania przerw w procesie prowadzanych ręcznie lub programowanych jako etapy nieskończonego podtrzymywania;- możliwość obserwowania na bieżąco realizowanego etapu programu;- możliwość wglądu w dane dotyczące czasu przebiegu oraz komunikaty zapisywane w pliku dziennika, który może być wyświetlany na ekranie i drukowany na zakończenie przebiegu każdego procesu PCR;- dane dotyczące czasu przebiegu obejmują nazwę metody, godzinę jej uruchomienia i całkowity czas przebiegu danego procesu;- możliwość przenoszenia danych z jednego przyrządu na drugi przy użyciu pamięci ze złączem USB;- oprogramowanie przyrządu pozwala na programowanie programu Auto-Delta, który pozwala na inkrementację i dekrementację ustawionych czasów i/lub temperatur o stałą wielkość w kolejnych cyklach;- możliwość monitorowania pracy urządzenia przy użyciu dedykowanej aplikacji na telefon;- tryb symulacji szybkości grzania lub chłodzenia (ang. ,,ramping") innych, popularnych termocyklerów. | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 19. | Aparat produkowany zgodnie ze standardami ISO 9001 - Dokument potwierdzający, że producent sprzętu posiada wdrożony system zarzadzania jakością ISO 9001 (certyfikat ISO 9001) lub normą równoważną (należy dołączyć do oferty dokument potwierdzający spełnianie wymogu - dopuszcza się wydruk ze strony internetowej) | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 20. | Telefoniczny dostęp do autoryzowanego działu wsparcia aplikacyjnego - Technical Support, przez 5 dni w tygodniu od godz. 8:30 do 16:30. | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 21. | Możliwość monitorowania przez autoryzowany serwis poprawności pracy aparatu poprzez dostęp on-line w czasie gwarancji. | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 22. | Możliwość sprawdzania on- line historii napraw aparatu, nadchodzących przeglądów, wygenerowanych podczas instalacji protokołów czy statusu aparatu. | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 23. | Aparat posiada możliwość zainstalowania modułu Wi-Fi. | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 24. | Przyrząd jest wyposażony w porty Ethernet lub szeregowe do podłączania drukarki lub komputera (PC). Przyrząd ma też interfejs USB (2 szt.), który może być użyty przy wszelkich przyszłych udoskonaleniach oprogramowania lub przenoszenia metod. | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 25. | Szybkość grzania - 4°C/sek. | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 26. | Szybkość chłodzenia - 3,5°C/sek, | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 27. | Wymiary nie większe niż (wys. x szer. x gł.): 21x24x46 cm. | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 28.  | Waga nie większa niż 8,5kg. | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 29. | Wraz z urządzeniem zapewniony jest bezpłatny dostęp do „chmury" służącej do przechowywania swoich danych np. zapisanych metod, w której udostępniona zostanie przestrzeń nie mniejsza niż 100 GB. | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 30. | Zasilanie prądem 230V/50Hz. | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |

**Część 7: Wytrząsarka**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **LP.** | **PARAMETRY TECHNICZNE** | **UWAGA! Należy wpisać: parametry oferowane: (rzeczywiste parametry techniczne oferowanego sprzętu)****Należy udzielić odpowiedzi: TAK lub NIE** |
| 1. | 96-cio dołkowe urządzenie przeznaczone do wykonywania reakcji PCR. | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 2. | Posiada funkcję gradientu. | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 3. | Intuicyjny, dotykowy wyświetlacz. | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 4. | Możliwość ustawienia Gradientu 2-D, umożliwiającego optymalizację dwóch temperatur (np. denaturacji i przyłączaniastarterów) podczas jednej reakcji. | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 5. | Możliwość ustawienia opcji gradientu temperatur zarówno w kolumnach jak i w rzędach (12 kolumn i 8 rzędów). | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 6. | Możliwość podłączenia do 9 jednostek podrzędnych (bez panelu sterowania), sterowanych z jednostki głównej posiadającej panel (łącznie zespół IO urządzeń). | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 7. | Pokrywa z automatyczną regulacją dociskania probówki z tą samą siłą niezależnie od ich pojemności (O, I ml, 0,2ml, 0,5 ml) bez potrzebydodatkowej regulacji. | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 8. | Technologia ogrzewania bloku - nie mniej jak 6 ogniw Peltiera.  | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 9. | 4 tryby kontroli temperatury - szybki, średni, standardowy i bezpieczny. | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 10. | Srebrny blok 96 dołkowy, umożliwiający korzystanie z płytek 96-dołkowych, probówek 0,1 ml, 0,2 ml oraz pasków probówek (stripów). | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 11. | Rozpiętość gradientu 1-30°C. | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 12. | Zakres ustawień gradientu 30-99°C. | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 13. | Zakres ustawień bloku: 4-99°C. | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 14. | Zakres ustawień temperatury pokrywy 37°C - 110 °C. | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 15. | Homogeniczność bloku w zakresie 20-72°C nie gorsza niż 0,2°C, w 95° 0,3°C. | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 16. | Dokładność bloku nie gorsza niż 0,15°C. | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 17. | Szybkość ogrzewania bloku nie gorsza niż 10°C/s .  | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 18. | Szybkość schładzania bloku nie gorsza niż 5°C/s. | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 19. | Gniazdo Ethernet i USB. | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 20. | Wymiary (SxGxW): nie większe niż 27,5 x 43 x 33 cm. | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 21. | Waga nie większa niż 11,5 kg. | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 22. | Zużycie energii nie większe niż 850W. | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 23. | Możliwość kontroli do 50 urządzeń z poziomu jednego komputera. | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 24. | Możliwość podłączenia instrumentu do lokalnej sieci internetowej. | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |

**Część 8:** **Łaźnia wodna z akcesoriami**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **L.P.** | **PARAMETRY TECHNICZNE** | **UWAGA! Należy wpisać: parametry oferowane: (rzeczywiste parametry techniczne oferowanego sprzętu) Należy udzielić odpowiedzi: TAK lub NIE** |
| 1. | Łaźnia wodna z przykrywką dwuspadową | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 2. | Wyświetlacz typu LED | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 3. | Obudowa, komora, grzałka, perforowana osłona grzałki oraz sonda temperaturowa NTC - wykonane ze stali nierdzewnej | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 4. | Czujnik poziomu wody (elektroniczny, bezpływakowy) | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 5. | Zawór spustu wody we frontowej ściance | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 6. | Zakres pracy do +100st.C | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 7. | Rozdzielczość wyświetlacza nie gorsza niż 0,1st.C | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 8. | Pokrywa z krążkami redukcyjnymi z tworzywa o średnicy maksymalnej nie mniejszej niż 110mm | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 9. | Po bokach urządzenia uchwyty do bezpiecznego przenoszenia łaźni | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 10. | System informujący o braku wody w łaźni z blokadą grzania | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 11. | Wyświetlacz LCD lub LED | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 12. | Głębokość użytkowa wanny 70mm (+/-10mm) | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 13. | Wymiary zewnętrzne (szer. x gł. x wys.): 350 x 350 x 200 mm (+/- 10%) | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 14. | Gwarancja 12 miesięcy | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 15. | Dostawa urządzenia do siedziby Zamawiającego | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |

**Część 9: Mieszadło magnetyczne z grzaniem**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **L.P.** | **PARAMETRY TECHNICZNE** | **UWAGA! Należy wpisać: parametry oferowane: (rzeczywiste parametry techniczne oferowanego sprzętu) Należy udzielić odpowiedzi: TAK lub NIE** |
| 1. | Zakres temperatury nie gorszy niż od +5°C powyżej temperatury otoczenia do 500°C | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 2. | Zakres prędkości nie gorszy niż od 60 do 1600 obr./min | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 3. | Pojemność mieszania przynajmniej do 15 L (względem wody) | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 4. | Konstrukcja płyty: ceramiczna | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 5. | Wymiary płyty górnej nie mniejsza niż 170 × 170 mm | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 6. | Możliwość użycia opcjonalnej sondy temperatury (brak w zestawie) | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 7. | Wyświetlacz z LCD | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 8. | Wskaźnik gorącej powierzchni (nawet po wyłączeniu urządzenia widoczny do czasu gdy temperatura płyty nie spadnie poniżej +40°C | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 9. | 3-punktowa kalibracja temperatury | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 10. | Obudowa odporna na chemikalia | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 11. | Stopień ochrony nie gorszy niż IP21 | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 12. | Funkcja zabezpieczająca, która odcina grzanie w przypadku pojawienia się awarii | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 13. | Gwarancja 12 miesięcy | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 14. | Dostawa urządzenia do siedziby Zamawiającego | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |

**Część 10: Termocykler**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **L.P.** | **PARAMETRY TECHNICZNE** | **UWAGA! Należy wpisać: parametry oferowane: (rzeczywiste parametry techniczne oferowanego sprzętu)****Należy udzielić odpowiedzi: TAK lub NIE** |
| 1. | Głowica na minimum 96 próbek 0,2 ml z gradientem termicznym | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 2. | Musi posiadać ogrzewaną pokrywę dopasowująca się do zastosowanych probówek | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 3. | Maksymalna szybkość grzania co najmniej 4°C/sek | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 4. | Zakres programowania temperatury nie mniejszy niż 4 - 100 °C | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 5. | Dokładność ustalenia temperatury nie gorsza niż 0,5 °C przy zaprogramowanej temperaturze | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 6. | Równomierność rozkładu temperatury na płycie nie gorsza niż 0,5 °C w 30 sek. do zaprogramowanej temperatury | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 7. | Blok grzejny musi posiadać gradient termiczny umożliwiający jednoczesną optymalizację warunków reakcji dla co najmniej 8 reagentów | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 8. | System gradientu termicznego musi zapewniać jednakowe czasy inkubacji dla wszystkich optymalizowanych temperatur gradientu – tzw. gradient dynamiczny | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 9. | Maksymalna rozpiętość zakresu gradientu termicznego, co najmniej 25 °C | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 10. | Minimalna rozpiętość zakresu gradientu termicznego 1 °C | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 11. | Zakres temperatury, w której można programować gradient co najmniej od 30 do 100 °C | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 12. | Kolorowy wyświetlacz z opcją ekranu dotykowego | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 13. | Urządzenie musi posiadać, co najmniej 1 portów USB | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 14. | Musi mieć możliwość zapisania w wewnętrznej pamięci termocyklera minimum 500 programów PCR bez użycia zewnętrznych nośników pamięci | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 15. | Autoryzowany serwis gwarancyjny i pogwarancyjny producenta  | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 16. | Musi posiadać oddzielną funkcję inkubacji prób. | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 17. | Tryby kontrolowania temperatury: kalkulowany lub bloku | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 18. | Możliwość eksportowania logów przeprowadzonych procedur oraz logów systemowych | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 19. | Gwarancja 12 miesięcy | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 20. | Dodatkowo | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| a. | Dostawa i montaż urządzenia | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| b. | Szkolenie z obsługi urządzenia w wymiarze 1 godz. | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |

**Część 11: Termoblok z akcesoriami**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **L.P.** | **PARAMETRY TECHNICZNE** | **UWAGA! Należy wpisać: parametry oferowane: (rzeczywiste parametry techniczne oferowanego sprzętu)****Należy udzielić odpowiedzi: TAK lub NIE** |
| 1. | Blok grzejny o pojemności nie mniejszej niż 2 bloki | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 2. | Cyfrowy wyświetlacz LED temperatury i czasu trwania programu | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 3. | Maksymalny czas pracy nie krótszy niż do 59 minut | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 4. | Temperatura pracy nie gorsza niż od +5st.C powyżej temperatury otoczenia do +120st.C | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 5. | Zasilanie AC: 230 V ~ 50/60 Hz | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 6. | Maksymalne wymiary zewnętrzne nie większe niż: 210 x 400 x 90 mm | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 7. | Obudowa ze stali malowanej proszkowo | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 8. | Możliwość zastosowania bloków na różne probówki | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 9. | W zestawie blok modułowy wykonany z aluminium anodowanego na minimum 20szt. probówek 1,5/2ml z miejscem na termometr (do dwóch urządzeń 4 bloki) | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 10. | Gwarancja 12 miesięcy | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 11. | Dostawa urządzenia do siedziby Zamawiającego | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |

**Część 12: Waga precyzyjna z legalizacją**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **L.P.** | **PARAMETRY TECHNICZNE** | **UWAGA! Należy wpisać: parametry oferowane: (rzeczywiste parametry techniczne oferowanego sprzętu)****Należy udzielić odpowiedzi: TAK lub NIE** |
| 1. | Zakres ważenia nie gorszy niż do 520g | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 2. | Odczyt nie gorszy niż d=0.001g | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 3. | Odczyt z legalizacją e=0,01 g | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 4. | Powtarzalność g (odch. stand.): nie gorsza niż 0,001g | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 5. | Liniowość: nie gorsza niż ± 0,002g | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 6. | Typowa minimalna naważka 0,82g | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 7. | Kalibracja półautomatyczna | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 8. | Czas stabilizacji nie dłuższy niż 2 sekundy | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 9. | Wyświetlacz: Duży, czytelny, jasno podświetlany wyświetlacz LCD | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 10. | Pełna osłona przeciwwiatrowa z drzwiczkami przesuwnymi po obu stronach oraz na górze | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 11. | Komunikacja: Standardowe porty komunikacyjne - co najmniej: 1x RS232 | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 12. | Możliwa praca w warunkach: temperatura: od +5 do + 40°C przy 80% wilgotności względnej, bez kondensacji | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 13. | Wymiar szalki: min średnica 120 mm | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 14. | Gwarancja 12 miesięcy | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 15. | Dostawa urządzenia do siedziby Zamawiającego | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |

**Część 13: Wirówka z chłodzeniem**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **L.P.** | **PARAMETRY TECHNICZNE** | **UWAGA! Należy wpisać: parametry oferowane: (rzeczywiste parametry techniczne oferowanego sprzętu) Należy udzielić odpowiedzi: TAK lub NIE** |
| 1. | Maksymalna prędkość: 16000 rpm 10 rpm/set | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 2. | Maks. względna siła odśrodkowa (RCF): 24325 × g 10 × g/set | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 3. | Czas pracy: Short Spin, od 10 sek. do 99 godz. 59 min 59 sek. lub w trybie ciągłym | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 4. | Poziom hałasu: ≤ 63 ± 2 dB(A) | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 5. | Poziom rozpędzania/hamowania: po 10 ustawień | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 6. | Dopuszczalna energia kinetyczna: 34363 Nm | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 7. | Wysokość z otwarta pokrywą: nie więcej niż 75 cm | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 8. | Kompatybilna z 13 opcjonalnymi wirnikami i 71 akcesoriami | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 9. | Pojemność od 1 mikrolitra do 6×250 ml | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 10. | Zmienny zakres temperatury od -20°C do 40°C | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 11. | Automatyczne rozpoznawanie wirnika | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 12. | podświetlany wyświetlacz LCD | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 13. | Pamięć 99 cykli wirowania | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 14. | Bezobsługowy napęd indukcyjny niewymagający konserwacji | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 15. | Bezgwintowy mechanizm blokowania wirnika | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 16. | Program chłodzenia wstępnego i szybkiego odwirowania | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 17. | Wnętrze wykonane ze stali nierdzewnej odpornej na korozję i działanie środków chemicznych | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 18. | Program autodiagnostyki rejestrujący historię pracy i błędy | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 19. | Zabezpieczenie przed nadmierną prędkością i niewyważeniem rotora | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 20. | Rotor wychylny 4x250ml | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 21. | Wkładka redukcyjna na probówki 3 probówki 50ml typu Falcon – 4szt. | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 22. | Wkładka redukcyjna na 7 probówek 15ml typu Falcon – 4szt. | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 23. | Wirnik wychylny umożliwiający wirowanie minimum 2 mikropłytek MTP | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 24. | Rotor kątowy na minimum 10 probówek 50ml typu Falcon z możliwością wirowania nie mniejszą niż 10000 rpm | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 25. | Wkładka redukcyjna na probówki 15ml typu Falcon – 10szt. | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 26. | Wirnik kątowy na minimum 44 probówki 1,5/2ml z możliwością wirowania nie mniejszą niż 16000 rpm | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 27. | Gwarancja 12 miesięcy | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 28. | Dostawa i montaż urządzenia | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |

**Część 14: Wirówka z chłodzeniem**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **L.P.** | **PARAMETRY TECHNICZNE** | **UWAGA! Należy wpisać: parametry oferowane: (rzeczywiste parametry techniczne oferowanego sprzętu)****Należy udzielić odpowiedzi: TAK lub NIE** |
| 1. | Maksymalna prędkość nie mniejsza niż: 15000 rpm 10 rpm/set | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 2. | Maks. względna siła odśrodkowa (RCF) nie mniejszą niż: 21950 × g 10 × g/set | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 3. | Czas pracy: Short Spin, od 10 sek. do 99 godz. 59 min 59 sek. lub w trybie ciągłym | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 4. | Poziom hałasu: ≤ 57 ± 2 dB(A) | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 5. | Poziom rozpędzania/hamowania: po 10 ustawień | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 6. | Zmienny zakres temperatury od -20°C do 40°C | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 7. | Automatyczne rozpoznawanie wirnika | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 8. | Podświetlany wyświetlacz LCD | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 9. | Pamięć 99 cykli wirowania | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 10. | Bezobsługowy napęd indukcyjny niewymagający konserwacji | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 11. | Bezgwintowy mechanizm blokowania wirnika | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 12. | Program chłodzenia wstępnego i szybkiego odwirowania | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 13. | Wnętrze wykonane ze stali nierdzewnej odpornej na korozję i działanie środków chemicznych | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 14. | Program autodiagnostyki rejestrujący historię pracy i błędy | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 15. | Zabezpieczenie przed nadmierną prędkością i niewyważeniem rotora | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 16. | Wymagany rotor: Wirnik kątowy na minimum 44 probówki 1,5/2ml z przykrywką, z możliwością wirowania nie mniejszą niż 15000 rpm | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 17. | Gwarancja 12 miesięcy | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 18. | Dostawa i montaż urządzenia | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |

**Część 15: Wirówka**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **L.P.** | **PARAMETRY TECHNICZNE** | **UWAGA! Należy wpisać: parametry oferowane: (rzeczywiste parametry techniczne oferowanego sprzętu) Należy udzielić odpowiedzi: TAK lub NIE** |
| 1. | Maksymalna prędkość nie mniejsza niż: 13500 rpm 10 rpm/set | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 2. | Maks. względna siła odśrodkowa (RCF) nie mniejsza niż: 17000 × g 10 × g/set | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 3. | Czas pracy: Short Spin, od 10 sek. do 99 godz. 59 min 59 sek. lub w trybie ciągłym | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 4. | Poziom hałasu: ≤ 60 ± 2 dB(A) | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 5. | Poziom rozpędzania/hamowania: po 10 ustawień | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 6. | Podświetlany wyświetlacz LCD | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 7. | Pamięć 99 cykli wirowania | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 8. | Bezobsługowy napęd indukcyjny niewymagający konserwacji | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 9. | Bezgwintowy mechanizm blokowania wirnika | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 10. | Program autodiagnostyki rejestrujący historię pracy i błędy | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 11. | Zabezpieczenie przed nadmierną prędkością i niewyważeniem rotora | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 12. | Wymagany rotor: wirnik kątowy na minimum 24 probówki 1,5/2ml z możliwością wirowania nie mniejszą niż 13500 rpm | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 13. | Gwarancja 12 miesięcy | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 14. | Dostawa urządzenia do siedziby Zamawiającego | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |

**Część 16:** **pHmetr wraz z elektrodą**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **L.P.** | **PARAMETRY TECHNICZNE** | **UWAGA! Należy wpisać: parametry oferowane: (rzeczywiste parametry techniczne oferowanego sprzętu) Należy udzielić odpowiedzi: TAK lub NIE** |
| **A.** | **Parametry pHmetru** | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 1. | Zakres pH -2.000 do 20.000 | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 2. | Rozdzielczość pH Definiowana przez użytkownika: 0.001 / 0.01 / 0.1 | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 3. | Dokładność względna pH ± 0.002 | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 4. | Zakres mV -2000.0 do 2000.0 | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 5. | Rozdzielczość mV Definiowana przez użytkownika: 0.1 / 1 | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 6. | Dokładność mV względne ± 0.2 | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 7. | Zakres temperaturowy °C MTC: -30.0 do 130.0 | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 8. | ATC: -5.0 do 130.0 | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 9. | Dokładność temperaturowa °C ± 0.1 | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 10. | Wyświetlacz | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 11. | Kalibracja Max. 5 punktów, 8 pre-definiowanych i 1 definiowana przez użytkownika grupa buforów | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| **B.** | **Parametry elektrody** |  |
|  | Zakres pomiarowy pH 0–14 | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 2. | Zakres temperatur 0 °C – 100 °C | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 3. | Typ skrzynki Ceramika | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 4. | Materiał trzonu Szkło | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 5. | Rodzaj czujnika Łączona elektroda | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 6. | Długość trzonu 120 mm ± 5 mm | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 7. | Średnica trzonu 12 mm± 2 mm | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 8. | Elektrolit referencyjny 3 mol/l KCl | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 9. | Szkło membranowe HA | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 10. | Rezystancja membrany (25°C) < 600 MΩ | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 11. | Czujnik temperatury NTC 30 kΩ | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 12. | Typ sygnału Analogowy | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 13. | Charakterystyka czujnika Automatyczne rozpoznawanie elektrody; Czujnik temperatury; Odporność na działanie chemikaliów; Zapisywanie historii kalibracji | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 14. | Złącze miernika Elastyczne (odłączany kabel) | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 15. | Konsystencja próbki Ciecz | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 16. | Minimalna objętość próbki 20 ml | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 17. | Gwarancja 12 miesięcy | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 18. | Dostawa urządzenia do siedziby Zamawiającego | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |

**Część 17: Spektrofotometr do pomiaru w mikroobjetościach**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **L.P.** | **PARAMETRY TECHNICZNE** | **UWAGA! Należy wpisać: parametry oferowane: (rzeczywiste parametry techniczne oferowanego sprzętu)****Należy udzielić odpowiedzi: TAK lub NIE** |
| 1. | Długość drogi optycznej w zakresie: 0,07 - 0,67 mm, ustawiana automatycznie w zależności od stężenia prób. | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 2. | Objętość mierzonej próbki: 0,3μl - 2 μl | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 3. | Zakres długości fali: 200 - 900 nm. | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 4. | Źródło światła: błyskowa lampa ksenonowa. | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 5. | Czas pomiaru: do 3,5 s.  | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 6. | Typ detektora: matryca CMOS zawierająca minimum 4096 elementów światłoczułych.  | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 7. | Pomiar bezpośrednio w próbce bez użycia kuwet, mikrokuwet, końcówek pomiarowych, nakrywek – „cups”.  | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 8. | Pomiar bezpośrednio w ściśniętej, zamkniętej kropli niezależny od napięcia powierzchniowego badanego materiału ograniczający możliwość odparowania, zanieczyszczenia próby a także niwelujący wpływ pęcherzyków powietrza na pomiar. | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 9. | Termostatowane gniazdo na kuwety współpracujące z kuwetami standardowymi oraz do wirtualnego rozcieńczania 10 oraz 20-krotnego.  | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 10. | Powierzchnie kontaktu z próbką - światłowody kwarcowe  | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 11. | Mechanizm kontroli długości drogi optycznej całkowicie uszczelniony, nie wymaga kalibracji okresowej. T | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 12. | Technologia umożliwiająca kontrolę jakości próby właściwej i ślepej identyfikująca pęcherzyki powietrza, potencjalne zanieczyszczenia i zmętnienie oraz wskazująca potencjalne źródło zanieczyszczeń.  | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 13. | Rozdzielczość widmowa < 1,5 nm.  | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 14. | Precyzja pomiaru absorbancji: poniżej 0,002A.  | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 15. | Dokładność zakresu długości fali: ± 0,75 nm.  | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 16. | Powtarzalność długości fali: ± 0,2 nm.  | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 17. | Zakres absorbancji: od 0,02 do 330A, zapewniający pełną funkcjonalność i możliwość pomiaru DNA o stężeniu do 16 500 ng/ul.  | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 18. | Zakres pomiaru stężenia dsDNA: od 1 ng/ul do 16 500 ng/ul bez potrzeby powtarzania pomiaru próbki o nieznanym stężeniu, bez konieczności zagęszczania lub rozcieńczania. Próg detekcji – 1 ng/ul, górny zakres przewyższający potrzeby większości użytkowników i możliwości zestawów do izolacji, bądź też wymagań aplikacyjnych związanych z PCR.  | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 19. | Zakres pomiaru stężenia BSA: od 0,03 mg/ml do 478 mg/ml bez potrzeby powtarzania pomiaru próbki o nieznanym stężeniu, bez konieczności zagęszczania lub rozcieńczania Skuteczny pomiar w całym zakresie niezależnie od napięcia powierzchniowego próby.  | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 20. | Gotowe metody pomiaru z możliwością definiowania własnych, umożliwiające analizę: 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, BSA, lizozymu, możliwość uwzględnienia masy molowej i współczynnika ekstynkcji oraz oznaczanie stężenia białka metodami kolorymetrycznymi, tj. metodą Bradford, Lowry, Biuret, BCA Gotowe metody dla pomiarów kinetycznych, gęstości optycznej zawiesiny OD600 z możliwością wprowadzenia długości fali, wyznaczanie stosunku absorbancji, pomiar koncentracji, analiza widma z możliwością wyznaczenia badanego zakresu długości fali oraz metoda do tworzenia krzywych standardowych. Funkcja określenia wydajności wyznakowania kwasów nukleinowych (mikromacierze) i białek znacznikami fluorescencyjnymi z możliwością wprowadzania własnych znaczników do bazy.  | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 21. | Brak konieczności kalibracji okresowej, brak elementów ruchomych wymagających okresowego sprawdzenia lub regulacji.  | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 22. | Wbudowany worteks zapewniający optymalną intensywność homogenizacji materiału przed pomiarem.  | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 23. | Obsługa za pomocą dużego ekranu dotykowego z regulacją kąta nachylenia i możliwością obsługi w rękawiczkach laboratoryjnych.  | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 24. | Stabilny i bezpieczny system operacyjny oparty na LINUX zapewnia pełną ochronę danych przed działaniem szkodliwych aplikacji i niepowołanym dostępem. Możliwość sterowania za pomocą urządzeń mobilnych poprzez aplikację Implen. Zapewniona kompatybilność z Windows 8, 10 (32 & 64 bit), OS X, iOS, Android OS.  | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 25. | Kompatybilność z systemem zarządzania laboratorium LIMS, dostęp do folderu sieciowego poprzez Wi-Fi, Ethernet.  | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 26. | Gwarancja 12 miesięcy | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 27. | Dodatkowo |  |
| a. | Dostawa i montaż urządzenia | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| b. | Szkolenie z obsługi urządzenia w wymiarze 1 godz. | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |

**Część 18: Termomikser z blokiem na mikroprobówki i pokrywą antykondensacyjną**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **L.P.** | **PARAMETRY TECHNICZNE** | **UWAGA! Należy wpisać: parametry oferowane: (rzeczywiste parametry techniczne oferowanego sprzętu) Należy udzielić odpowiedzi: TAK lub NIE** |
| 1. | Urządzenie do mieszania i termostatowania próbek z możliwością wymiany bloków grzejnych, dostosowane do probówek oraz płytek w zakresie od 5µl do 50ml. | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 2. | Podświetlany wyświetlacz ciekłokrystaliczny | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 3. | Regulacja temperatury pracy w zakresie od 1°C do 100°C | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 4. | Zakres termostatowania od 15°C poniżej temperatury pomieszczenia do 100°C | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 5. | Zakres szybkości mieszania 300 – 3000 rpm (w zależności od użytych bloków grzejnych) | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 6. | Dokładność utrzymywania temperatury ±0,5°C między 20°C a 45°C, oraz ±1°C <20°C i >45°C | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 7. | Prędkość ogrzewania 7°C/min w zależności od stosowanego bloku | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 8. | Prędkość schładzania 2,5°C/min między 100°C a temp. pomieszczenia | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 9. | Programowalny interwał czasowy od 15 sek. do 99:30 godz., możliwość pracy ciągłej | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 10. | Możliwość zaprogramowania 20 programów z regulacją temperatury oraz mieszania | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 11. | 5 przycisków wyboru wcześniej zdefiniowanych programów | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 12. | Orbita mieszania 3 mm | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 13. | Możliwość wyboru bloku z 11 różnych bloków wymiennych | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 14. | Szybka wymiana bloku poprzez naciśnięcie dźwigni, bez potrzeby użycia narzędzi | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 15. | Automatyczne rozpoznanie bloku i wyświetlanie maksymalnej liczby obrotów | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 16. | Możliwość mieszania z przerwami | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 17. | Oddzielny przycisk „Short” do krótkiego mieszania na panelu urządzenia | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 18. | Port USB | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 19. | W zestawie pokrywa antykondensacyjna zapewniająca homogenny rozkład temperatury, chroniąca próbki przed parowaniem oraz osadzaniem się skroplonej pary wodnej na pokrywce i ściance probówki. | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 20. | W zestawie blok na 24 probówki 1,5 ml. | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 21. | Gwarancja 12 miesięcy | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |
| 22. | Dostawa urządzenia do siedziby Zamawiającego | TAK/NIE(niepotrzebne skreślić) |