**ZP/76/2021 Załącznik nr 2.1 do SIWZ**

**Pakiet I**

**Opis przedmiotu zamówienia**

**parametry jakościowe**

***Inkubator CO2– 4 szt.***

**Producent …………………………………**

**Model ……………………………**

**Rok produkcji …………**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | Parametry jakościowe | Parametry  graniczne (wymagane) | Parametry Wykonawcy:  TAK/NIE, podać parametr  (właściwą odpowiedź zaznaczyć/wpisać) |
|  | Pojemność komory inkubatora 165-170 litrów | tak |  |
|  | Sześciościenny system grzania, rozprowadzanie temperatury na zasadzie konwekcji, bez użycia wentylatora | tak |  |
|  | Szklane drzwi wewnętrzne 4-częściowe (oddzielne drzwi wewnętrzne na każdą półkę) z uszczelkami umożliwiające podgląd kultur minimalizując wpływ na atmosferę panującą w komorze | tak |  |
|  | Drzwi zamykane na system magnetyczny | tak |  |
|  | Komora inkubatora wykonana ze stali nierdzewnej polerowanej z zaokrąglonymi rogami i krawędziami, półki i stelaże łatwe do wyjęcia, co ułatwia czyszczenie | tak |  |
|  | Minimum 4 półki, ze stali nierdzewnej | tak |  |
| Opcjonalnie: 8 półek ze stali nierdzewnej– dodatkowo punktowane | 1 pkt – wypełnić w formularzu oferty | |
|  | Półprzewodnikowy czujnik CO2 na podczerwień działający niezależnie od poziomu wilgotności. | tak |  |
|  | Niezależny filtr HEPA na doprowadzeniu CO2 | tak |  |
|  | Regulacja CO2 w zakresie co najmniej 0,1-20% z dokładnością ±0,1% | tak |  |
|  | Stabilność CO2 nie gorsza ± 0,1% | tak |  |
|  | Prędkość przywracania ustawionych parametrów CO2 po otwarciu drzwi na 30 sek – max. 6 ± 1 min. | tak |  |
|  | Zakres temperatur pracy co najmniej: +4°C ponad temp. otoczenia do + 50°C | tak |  |
|  | Wyposażony w integralny system kilku czujników temperatury | tak |  |
|  | Rozdzielczość wyświetlania temperatury nie gorsza 0,1 °C | tak |  |
|  | Jednorodność temperatury w komorze inkubatora w temperaturze +37°C nie gorsza ± 0,3°C | tak |  |
|  | Inkubator wyposażony w opcję autosterylizacji komory inkubatora w temperaturze przynajmniej +121°C przez 2 godziny | tak |  |
| Opcjonalnie: Inkubator wyposażony w opcję autosterylizacji komory inkubatora w temperaturze przynajmniej +180°C przez 2 godziny – dodatkowo punktowane | 1 pkt – wypełnić w formularzu oferty | |
|  | Możliwość zapisu oraz eksportowania z urządzenia protokołu dotyczącego procesu autosterylizacji | tak |  |
|  | Wyjmowana taca nawilżająca ze stali nierdzewnej. | tak |  |
|  | Kontrola wilgotności: 95% w 37°C | tak |  |
|  | System alarmów nieprawidłowej pracy z uwzględnieniem stanów  alarmowych:  · nieprawidłowa temperatura w komorze  · nieprawidłowy poziom CO2 w komorze  · otwartych drzwi | tak |  |
|  | Przynajmniej jeden port dostępu o średnicy wewnętrznej 25mm umieszczone na tylnej ścianie komory inkubatora umożliwiające doprowadzenie urządzeń zewnętrznych | tak |  |
| Opcjonalnie: Dwa porty dostępu o średnicy wewnętrznej 25mm umieszczone na tylnej ścianie komory inkubatora umożliwiające doprowadzenie urządzeń zewnętrznych- dodatkowo punktowane | 1 pkt – wypełnić w formularzu oferty | |
|  | Dotykowy wyświetlacz wyposażony w 2 porty USB | tak |  |
|  | Personalizacja dostępu | tak |  |
|  | Rejestrator danych i wykresów rejestrujący zmiany w stężeniu CO2, temperatury oraz zapisujący informacje o alarmach w okresie nie krótszym niż 3 miesiące | tak |  |
| Opcjonalnie: Rejestrator danych i wykresów rejestrujący zmiany w stężeniu CO2, temperatury oraz zapisujący informacje o alarmach w okresie nie krótszym niż 6 miesięcy-dodatkowo punktowane | 1 pkt – wypełnić w formularzu oferty | |
|  | Wyposażony w port umożliwiający podłączenie urządzenia do lokalnej sieci internetowej oraz BMS | tak |  |
|  | Waga do 80+/- 5 %kg z podstawowym wyposażeniem | tak |  |
|  | Wymiary zewnętrzne (Wys. x Szer. x Głęb.)  900 x 720 x 715 mm +/- 5% | tak |  |
|  | Wymiary wewnętrzne komory (Wys. x Szer. x Głęb.) 700 x 540 x 450 mm +/- 5% | tak |  |
|  | W zestawie: reduktor dwustopniowy na butlę CO2 do każdego urządzenia + łącznie 6 butli z CO2 umożliwiających bezpośrednie rozpoczęcie pracy inkubatorów | tak |  |
|  | Autoryzowany serwis gwarancyjny i pogwarancyjny. | tak |  |
|  | Gwarancja: 60 miesięcy | tak |  |

***Termocykler z wymiennymi blokami i gradientem temperatur – 1 szt.***

***Producent …………………………………***

***Model ……………………………***

***Rok produkcji …………***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | Parametry jakościowe | Parametry  graniczne (wymagane) | Parametry Wykonawcy:  TAK/NIE, podać parametr  (właściwą odpowiedź zaznaczyć/wpisać) |
|  | Posiada funkcję gradientu | tak |  |
|  | Dotykowy wyświetlacz. | tak |  |
|  | Możliwość ustawienia Gradientu 2-D, umożliwiającego optymalizację dwóch temperatur (np. denaturacji i annealingu) podczas jednej reakcji. | tak |  |
|  | Możliwość ustawienia opcji gradientu temperatur zarówno w kolumnach jak i w rzędach (12 kolumn i 8 rzędów). | tak |  |
|  | Możliwość podłączenia do 9 jednostek podrzędnych (bez panelu sterowania), sterowanych z jednostki głównej posiadającej panel (łącznie 10 urządzeń) | tak |  |
|  | Pokrywa z automatyczną regulacją dociskania probówki z tą samą siłą niezależnie od ich pojemności (0,1ml, 0,2ml, 0,5 ml) bez potrzeby dodatkowej regulacji | tak |  |
|  | Technologia ogrzewania bloku – 6 ogniw peltiera | tak |  |
|  | Co najmniej 4 tryby kontroli temperatury – szybki, średni, standardowy i bezpieczny | tak |  |
|  | Srebrny blok 96 dołkowy, umożliwiający korzystanie z płytek 96-dołkowych, probówek 0,1 ml, 0,2 ml oraz pasków probówek (stripów). | tak |  |
|  | Rozpiętość gradientu nie mniejsza niż do 20°C | tak |  |
| Opcjonalnie: Rozpiętość gradientu nie mniejsza niż do 30°C – dodatkowo punktowane | 1 pkt – wypełnić w formularzu oferty | |
|  | Zakres ustawień gradientu co najmniej 30-99°C | tak |  |
|  | Zakres ustawień bloku: co najmniej 4-99°C | tak |  |
|  | Zakres ustawień temperatury pokrywy co najmniej 37°C - 110°C | tak |  |
|  | Homogeniczność bloku w zakresie 20-72°C nie gorsza niż 0,2°C, w 95°C nie gorsza niż 0,3°C | tak |  |
|  | Dokładność bloku nie gorsza niż 0,15°C | tak |  |
|  | Szybkość ogrzewania bloku nie mniejsza niż 5°C/s | tak |  |
| Opcjonalnie: Szybkość ogrzewania bloku nie mniejsza niż 10°C/s– dodatkowo punktowane | 1 pkt – wypełnić w formularzu oferty | |
|  | Szybkość schładzania bloku nie mniej niż 2°C/s | tak |  |
| Opcjonalnie: Szybkość schładzania bloku nie mniejsza niż 5°C/s– dodatkowo punktowane | 1 pkt – wypełnić w formularzu oferty | |
|  | Gniazdo Ethernet i USB | tak |  |
|  | Wymiary (SxGxW): 28 x 43 x 33 cm +/- 5% | tak |  |
|  | Waga nie większa niż 12 kg | tak |  |
|  | Zużycie energii max. 850W | tak |  |
|  | Możliwość kontroli do 50 urządzeń z poziomu jednego komputera. | tak |  |
|  | Możliwość podłączenia instrumentu do lokalnej sieci internetowej | tak |  |
|  | Autoryzowany serwis gwarancyjny i pogwarancyjny. | tak |  |
|  | Gwarancja: 60 miesięcy | tak |  |

***WIRÓWKA – 5 szt.***

***Producent …………………………………***

***Model ……………………………***

***Rok produkcji …………***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | Parametry jakościowe | Parametry  graniczne (wymagane) | Parametry Wykonawcy:  TAK/NIE, podać parametr  (właściwą odpowiedź zaznaczyć/wpisać) |
|  | Maksymalna siła wirowania rcf nie mniejsza niż 25 000 x g | tak |  |
| Opcjonalnie: Maksymalna siła wirowania rcf nie mniejsza niż 30 000 xg – dodatkowo punktowane | 1 pkt – wypełnić w formularzu oferty | |
|  | Możliwość regulacji prędkości rpm w zakresie 100-17500, do 5000 rpm ze skokiem co 10 rpm, a następnie co 100rpm | tak |  |
|  | Możliwość zainstalowania 12 różnych rotorów | tak |  |
|  | Pobór mocy max. 1050W | tak |  |
|  | Czas osiągnięcia prędkości maksymalnej z standardowym rotorem na probówki o pojemności 1,5/2 ml nie dłuższy niż- 30 sekund | tak |  |
| Opcjonalnie: Czas osiągnięcia prędkości maksymalnej z standardowym rotorem na probówki o pojemności 1,5/2 ml nie dłuższy niż- 15 sekund– dodatkowo punktowane | 1 pkt – wypełnić w formularzu oferty | |
|  | Czas zatrzymania ze standardowym rotorem na probówki o pojemności 1,5/2 ml -nie dłuższy niż 30 sekund | tak |  |
| Opcjonalnie: Czas zatrzymania z standardowym rotorem na probówki o pojemności 1,5/2 ml nie dłuższy niż - 15 sekund– dodatkowo punktowane | 1 pkt – wypełnić w formularzu oferty | |
|  | Możliwość wirowana, 48 probówek 1,5/2ml lub 6 probówek pojemności 50ml lub 2 x MTP | tak |  |
|  | Możliwość ustawienia czasu w zakresie co najmniej 30s – 99h 59min, możliwość pracy ciągłej | tak |  |
|  | Możliwość zapamiętania co najmniej 50 programów wirowania | tak |  |
|  | Głośność z rotorem na probówki 1,5/2ml z pokrywą <60 dB(A) | tak |  |
| Opcjonalnie: Głośność z rotorem na probówki 1,5/2ml z pokrywą nie większa niż 54 dB(A)– dodatkowo punktowany | 1 pkt – wypełnić w formularzu oferty | |
|  | Waga urządzania bez wirnika max. 58 kg | tak |  |
|  | Możliwość regulacji temperatury w zakresie co najmniej od -11 oC do +40 oC | tak |  |
|  | Pięć klawiszy programowalnych umożliwiających szybki dostęp do zdefiniowanych programów. | tak |  |
|  | Automatyczne powiadamianie w przypadku źle wyważonego rotora | tak |  |
|  | Funkcja automatycznego rozpoznawania zainstalowanego rotora oraz ograniczania prędkości wirowania dla zachowania maksymalnego bezpieczeństwa bez konieczności wpisywania przez użytkownika numeru rotora | tak |  |
|  | Wysokość wirówki z otwartą pokrywą do 63 cm +/- 5% | tak |  |
|  | Wymiary zewnętrzne (szer x głęb x wys) 38 x 64 x 30 cm +/- 5% | tak |  |
|  | Funkcja automatycznego wyłączenia po 8 godzinach bezczynności | tak |  |
|  | Oddzielny przycisk funkcji szybkiego wirowania | tak |  |
|  | Funkcja utrzymywania temperatury komory w trybie „standby” do momentu otwarcia pokrywy | tak |  |
|  | Gwarantowana temperatura przy maksymalnej prędkości obrotowej 4oC | tak |  |
|  | Nie wymaga podłączenia do innych mediów oprócz zasilania 230V/50-60Hz | tak |  |
|  | Funkcja szybkiego, wstępnego ochładzania komory wirowania oraz uzyskiwania maksymalnej dokładności temperatury wewnątrz wirnika | tak |  |
|  | Wyposażona w system szybkiego otwierania i zamykania pokrywy wirnika | tak |  |
|  | Możliwość słodzenia komory od temperatury pokojowej do 4oC w czasie nie dłuższym niż 15 minut | tak |  |
|  | Możliwość ustawiania zarówno wartości rpm jak i rcf oraz szybkiego konwertowania tych wartości między sobą | tak |  |
|  | Możliwość wirowania bez ograniczenia czasowego | tak |  |
|  | Dren odprowadzający wilgoć oraz skropliny z komory | tak |  |
|  | W zestawie rotor umożliwiający wirowanie minimum 2 płytek MTP/DWP/PCR | tak |  |
|  | W zestawie rotor stałokątowy wraz z adapterami, umożliwiający wirowanie minimum 6 probówek 15/50 ml z siłą do 7 745 × g. | tak |  |
|  | W zestawie rotor stałokątowy wraz z adapterami, umożliwiający minimum 30 probówek 1,5/2 ml | tak |  |
|  | Autoryzowany serwis gwarancyjny i pogwarancyjny. | tak |  |
|  | Gwarancja: 60 miesięcy. | tak |  |

***Formularz musi***  ***być podpisany kwalifikowanym podpisem elektronicznym.***