**ZP/121/2021 Załącznik nr 2 do SIWZ**

**Opis przedmiotu zamówienia**

**parametry jakościowe**

***Automatyczny systemu emulsyjnego PCR***

**Producent …………………………………**

**Model ……………………………**

**Rok produkcji …………**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | Parametry jakościowe | Parametry  graniczne (wymagane) | Parametry Wykonawcy:  TAK/NIE, podać parametr  (właściwą odpowiedź zaznaczyć/wpisać) |
|  | System zapewnia liniowy zakres dynamiczny wynoszący nie mniej niż 5 rzędów wielkości dla próbki i umożliwia detekcję jednej kopii analizowanej sekwencji w próbce DNA. | tak |  |
|  | Pojedyncza płytka 96-dołkowa pozwala na analizę minimum 1 500 000 kropel. | tak |  |
|  | Precyzja pomiaru wynosi co najmniej ± 10%, a zastosowana technologia pozwala na odzysk DNA z kropel które nie zostały poddane odczytowi na czytniku. | tak |  |
|  | System składający się minimum z:  a)Automatyczny system do generowania kropli oraz urządzenie analizujące krople. System posiadający certyfikat CE IVD (do diagnostyki in vitro)  oraz dedykowane do systemu przez producenta:  b)Urządzenie do amplifikacji DNA w emulsji.  c)Urządzenie do termicznego zaklejania płytek 96-dołkowych | tak |  |
| Automatyczny system do generowania i analizy kropel | | | |
|  | Generator kropel pozwala na automatyczne ich generowanie dla minimum 96 próbek zgodnie z formatem płytki 96-dołkowej w czasie nie dłuższym niż 40 min. Możliwość automatycznego generowania kropel z minimalnej ilości próbek nie większej niż 8 (w czasie nie dłuższym niż 3 min.) i jej wielokrotności bez konieczności zużywania materiałów i odczynników koniecznych dla całej płytki 96-dołkowej. Wymiary automatycznego generatora kropel nie większe niż (W x D x H) 70 x 60 x 70 cm. | tak |  |
|  | Automatyczny system pozwalający na rozdzielenie 20 uL mieszaniny reakcyjnej na 20 000 kropel. | tak |  |
|  | Czytnik kropel przystosowany do pracy w minimum dwóch kanałach: FAM i HEX/VIC oraz pracy z barwnikiem EvaGreen lub odpowiednikiem oraz pracuje w formacie płytek 96 dołkowych. Przystosowany jest do automatycznego wykrywania fluorescencji z obu kanałów podczas odczytu i pozwala na analizę 96 próbek w czasie nie dłuższym niż 3 godziny. Wymiary czytnika nie większe niż (W x D xH) 70 x 55 x 30 cm | tak |  |
|  | Odczyt na zasadzie niezależnego wzbudzenia i detekcji fluorescencji z obu kanałów dla każdej pojedynczej kropli. System wyposażony w dwa niezależne źródła wzbudzenia (diody LED) oraz dwa niezależne kanały fotopowielacza dla każdego z barwników fluorescencyjnych. | tak |  |
| Urządzenie do termicznego zaklejania płytek 96-dołkowych | | | |
|  | zgrzewarka do folii na płytkach 96 dołkowych:  Pozwala na zaprogramowanie zgrzewania w zakresie temperatur co najmniej 100-190ºC i nagrzewa się do zaprogramowanej temperatury w czasie nie dłuższym niż 3 min. Możliwość ustawienia czasu zgrzewania w zakresie co najmniej 0.5–10.0 sek. Sterowanie z ekranu dotykowego. | tak |  |
| Urządzenie do amplifikacji DNA, typu termocykler, | | | |
|  | pozwalające na amplifikacji DNA w emulsji. Urządzenie wyposażone w moduł grzejno-chłodzący z układem Peltier’a, blok grzejny na 96 próbek 0.2 ml umożliwiający prowadzenie reakcji w wysokoprofilowych mikropłytkach i bez bocznych ramek, a także probówkach oraz paskach. | tak |  |
|  | Zakres temperatury pracy bloku musi wynosić co najmniej 4 - 100°C, szybkość grzania i chłodzenia musi wynosić co najmniej 2,5 °C/sek. | tak |  |
|  | Gradient termiczny w zakresie temperatury co najmniej od 30 do 100 °C umożliwiającego jednoczesną optymalizację warunków reakcji dla co najmniej 12 reagentów | tak |  |
|  | Zakres programowania różnicy temperatur gradientu musi wynosić co najmniej od 1 do 25 °C | tak |  |
|  | System gradientu termicznego musi zapewniać jednakowe czasy inkubacji dla wszystkich optymalizowanych temperatur gradientu – tzw. gradient dynamiczny. | tak |  |
|  | Sterowanie i programowanie z kolorowego wyświetlacza dotykowego minimum 5,7”. | tak |  |
|  | Pamięć pozwalająca do zapisu minimum 500 programów amplifikacji DNA | tak |  |
|  | Port USB | tak |  |
|  | W aparacie można amplifikować próbki w zakresie objętości co najmniej od 1-100 μl. Maksymalna szerokość termocyklera nie większa niż 35cm | tak |  |
|  | Możliwość ustawienia funkcji Standby mode w celu zmniejszenia zużycia energii poprzez wyłączenie wyświetlacza oraz wentylatorów systemowych | tak |  |
|  | Możliwość pobierania bezpłatnych aktualizacji z oficjalnej strony internetowej, oraz przy pomocy portu USB. | tak |  |
|  | Musi posiadać funkcję „samotestowania” przeprowadzającą diagnostykę funkcjonowania termocyklera. | tak |  |
|  | Posiada wgląd w całkowitą ilość przepracowanych godzin przez termocykler. | tak |  |
|  | Termocykler wyposażony w specjalną ramkę, która zakładana jest wokół bloku grzejnego, minimalizującą możliwość zmiażdżenia probówek po zamknięciu pokrywy. | tak |  |
| Pozostałe wymagania | | | |
|  | Aparat dostarczony wraz z komputerem kompatybilnym z oprogramowaniem dedykowanym do systemu z zainstalowanym pełnym oprogramowaniem do diagnostyki oraz do badań naukowych, pozwalającym na sterowanie aparatem oraz archiwizację danych z eksperymentów wraz z danymi dotyczącymi kalibracji (jeśli wymagane), raportami itd. | tak |  |
|  | Wymagania minimalne dla oprogramowania, pozwala na:   * łączenie wyników z dołków w powtórzeniach   • wyświetlanie wyników pomiarów fluorescencji w pojedynczej kropli emulsyjnej dla obu kanałów FAM i HEX/VIC oraz EvaGreen  • prezentację wyników w multipleksie minimalnie dla 2 fluoroforów na kroplę.  • analizę stężenia dla każdej próbki  • określanie ilości kopii, detekcję mutacji, analizę ekspresji genów  • eksport danych w formie tabel czy wykresów do arkusza kalkulacyjnego  • możliwość manualnego dopasowania wartości progowej dla analizy całej płytki lub indywidualnej próbki. | tak |  |
|  | Wymagania minimalne dla stacji roboczej:  Pamięć RAM min. 8GB  Dysk SSD min. 500 GB  Procesor nie gorszy niż min. cztery rdzenie, częstotliwość taktowanie min. 3 GHz oraz min. 6MB pamięci podręcznej  Rozdzielczość domyślna co najmniej Full HD 1920x1080  Komputer musi posiadać kartę sieciową z gniazdem Ethernet typu RJ45  Zainstalowany system operacyjny z możliwością logowania i pracy w domenie poprzez wykorzystanie Active Directory | tak |  |
|  | Zasilanie 230V / 50 Hz | tak |  |
|  | Autoryzowany serwis gwarancyjny i pogwarancyjny. | tak |  |
|  | Gwarancja: min. 12 miesięcy  Zwiększenie okresu gwarancji jest jednym z kryteriów oceny ofert. | tak |  |

**Formularz musi być podpisany kwalifikowanym podpisem elektronicznym lub podpisem zaufanym albo podpisem osobistym.**