**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

Opis przedmiotu zamówienia/Formularz wymagań technicznych

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **System do detekcji ekspresji genów w czasie rzeczywistym z wyposażeniem**  **Producent (marka)** ………………………………………………………*(należy wpisać)*  **Typ/model** ……………………………………………….. (*należy wpisać*)  **Fabrycznie nowe urządzenie, wyprodukowane nie wcześniej niż w 2021 roku.** | | |
| **Lp.** | **Parametry wymagane przez Zamawiającego** | **Parametry techniczne oferowane** |
| 1 | W skład zestawu wchodzą systemy real-time PCR charakteryzujące się poniższymi parametrami:  Jednostka zawierająca podstawę z dotykowym wyświetlaczem (regulacja ustawienia 15o – 22o) oraz blokiem grzejno-chłodzącym z układami Peltier’a. | ……………………  tak/nie |
| 2 | Możliwość podłączenia myszy komputerowej, klawiatury, skanera kodów. | ……………………  tak/nie |
| 3 | Blok grzejny o pojemności 96 próbek umożliwiający prowadzenie  reakcji w standardowych niskoprofilowych mikropłytkach lub paskach probówek | ……………………  tak/nie |
| 4 | Zakres temperatury bloku 4 - 100°C | ……………………  tak/nie |
| 5 | Dokładność ustalenia temperatury ±0,2 °C w temp. 90 °C | …………………  tak/nie |
| 6 | Równomierność rozkładu temperatury na płycie ±0,3 °C osiągane w czasie 10 sek. dla temp. 90°C | ……………………  tak/nie |
| 7 | Zakres wielkości próbki 1 – 50 µl | ……………………  tak/nie |
| 8 | Maksymalna szybkość zmian temperatury 5 °C/s, średnia 3.3 °C/s | …………………  tak/nie |
| 9 | Gradient termiczny umożliwiający jednoczesną optymalizację warunków reakcji dla 8 reagentów | …………………  tak/nie |
| 10 | Maksymalna rozpiętość programowalnego zakresu gradientu termicznego 24 °C. Gradient musi być dynamiczny | …………………  tak/nie |
| 11 | Zakres temp. ustawienia gradientu 30 – 100 °C | ……………………  tak/nie |
| 12 | Pokrywa z grzaniem do 110 °C w zakresie 30 - 110 °C | ……………………  tak/nie |
| 13 | Metoda pomiarowa: fluorescencja | ……………………  tak/nie |
| 14 | Źródło światła: diody LED | ……………………  tak/nie |
| 15 | Zakres spektralny światła wzbudzającego i emitowanego 450 – 730 nm | ……………………  tak/nie |
| 16 | Multipleks 5 kanałowy – możliwość oznaczania jednocześnie do 5 genów w jednej próbce | ……………………  tak/nie |
| 17 | Każdy kanał pomiarowy jest wyposażony w indywidualną diodę LED o długości światła optymalnej do barwników przypisanych do każdej z nich | ……………………  tak/nie |
| 18 | Urządzenie wyposażone w komplet filtrów światła wzbudzającego i emitowanego zainstalowanych dla każdego z 5 kanałów | ……………………  tak/nie |
| 19 | Gotowy system do detekcji reakcji z użyciem barwników: SYBR GREEN, FAM, HEX, VIC, TET, Cal Gold 540, ROX, TEXAS RED, Cal Red 610, Cy5, Quasar 670, Quasar 705. Urządzenie jest fabrycznie skalibrowane do pracy z tymi barwnikami bez potrzeby przeprowadzania takiej procedury przez użytkownika. | ……………………  tak/nie |
| 20 | Dodatkowy kanał dostosowany do techniki FRET (wzbudzenie FAM, detekcja HEX) | ……………………  tak/nie |
| 21 | Kilka trybów rejestracji danych w tym opcja szybkiego pomiaru dla pojedynczego kanału | ……………………  tak/nie |
| 22 | Możliwość programowania płytki doświadczalnej przed, w trakcie lub po zakończeniu pomiaru | ……………………  tak/nie |
| 23 | Połączenie do komputera poprzez port USB 2.0. Możliwość bezpośredniego połączenia do Wi-Fi z użyciem dedykowanego, opcjonalnie dostępnego adaptora. | ……………………  tak/nie |
| 24 | Oprogramowanie musi zapewniać akwizycję i obróbkę wyników | ……………………  tak/nie |
| 25 | Tworzenie krzywej kalibracyjnej umożliwiającej oznaczania ilościowe | ……………………  tak/nie |
| 26 | Analiza krzywej topnienia | ……………………  tak/nie |
| 27 | Analiza względnego stężenia DNA „gene expression” poprzez pomiar ΔCT lub ΔΔCT z wieloma genami referencyjnymi | ……………………  tak/nie |
| 28 | Możliwość jednoczesnej analizy ekspresji genów dla próbek pochodzących z różnych pomiarów | ……………………  tak/nie |
| 29 | Analiza z zaprogramowanym punktem końcowym pomiaru „end-point” | ……………………  tak/nie |
| 30 | Analiza alleli (dyskryminacja alleli) | ……………………  tak/nie |
| 31 | Możliwość eksportu zapisanych wyników analiz do innych aplikacji (Microsoft Excel, Word, PowerPoint) | ……………………  tak/nie |
| 32 | Oprogramowanie, jako zintegrowane z nim funkcje zawiera możliwość analizy ANOVA oraz za pomocą testu normalności Shapiro-Wilka oraz umożliwiać analizę genów pod kątem ich stabilności w celu wybrania genu/ów referencyjnych | ……………………  tak/nie |
| 33 | Urządzenie umożliwia analizę HRM z wykorzystaniem opcjonalnie dostępnego, w ofercie producenta, oprogramowania do analizy krzywych topnienie o wysokiej rozdzielczości dwie licencje | ……………………  tak/nie |
| 34 | Stacja robocza do sterowania i analizy wyników w zestawie o parametrach odpowiednich do prawidłowego sterowania pracą urządzenia oraz płynnej jego obsługi wraz z zainstalowanym systemem operacyjnym wspieranym przez wydawcę w aktualnej wersji  (Zamawiający pracuje w środowisku Windows) | ……………………  tak/nie |
| 35 | Gwarancja – min. 24 misiące | …………… miesiące  (należy wpisać) |

<dokument należy sporządzić w postaci elektronicznej, Zamawiający zaleca podpisanie dokumentu kwalifikowanym podpisem elektronicznym, podpisem zaufanym bądź podpisem osobistym osoby/osób uprawnionej/-ych do reprezentacji Wykonawcy>