**ZP/88/2021 Załącznik nr 2 do SWZ**

**Opis przedmiotu zamówienia**

**parametry jakościowe**

***po modyfikacji w dn. 24.09.2021 r.***

**Czytnik płytek (absorbancja, luminescencja, fluorescencja)– 1 szt.**

Producent …………………………………

Model ……………………………

Rok produkcji …………

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Lp. | Parametry jakościowe | Parametry  graniczne (wymagane | Parametry Wykonawcy:  TAK/NIE, podać parametr  (właściwą odpowiedź zaznaczyć/wpisać) |
|  | Odczyt płytek przynajmniej 96 dołkowych  Możliwość wprowadzania dowolnej geometrii płytki z poziomu oprogramowania. | tak |  |
| Opcjonalnie: Odczyt z płytek 6,12, 24, 48, 96 i 384, płytek do PCR. Opcja do rozbudowy: odczyt w 16 lub 48 mikrokroplach (2µl) jednocześnie. Opcja do rozbudowy: szalkach Petriego  -dodatkowo punktowane | 10 pkt – wypełnić w formularzu oferty | |
|  | Metody detekcji: absorbancja, intensywność fluorescencji, luminescencja. | tak |  |
| Pomiar absorbancji: | | | |
|  | Źródło światła: ksenonowa lampa błyskowa | tak |  |
|  | Metoda wyboru długości fali:  monochromator | tak |  |
|  | Zakres długości fal monochromatora co najmniej  230 – 999 nm | tak |  |
|  | Szerokość połówkowa wiązki:  2 nm (230-285 nm), 4 nm (>285 nm) | tak |  |
|  | Ustawianie długości fali z krokiem 1 nm | tak |  |
|  | Zakres pomiarowy:  Co najmniej od 0 do 4,000 Abs | tak |  |
|  | Dokładność odczytu:<1% przy 2 OD,  Liniowość odczytu: <1% od 0 do 3 OD | tak |  |
|  | Rozdzielczość 0,0001 OD | tak |  |
|  | Powtarzalność odczytu: <0,5% przy 2 OD | tak |  |
|  | Odczyty typu endpoint, kinetyczne, spektralne, skanowanie powierzchni dna dołka | tak |  |
|  | Czas odczytu płytki 96-dołkowej nie dłuższy niż 6 s | tak |  |
|  | Czas odczytu płytki 384-dołkowej nie dłuższy niż 11 s | tak |  |
|  | Czas odczytu płytki 1536-dołkowej nie dłuższy niż 25 s | tak |  |
|  | Możliwość korekcji wyniku z mikropłytki do wyniku na drodze optycznej = 1 cm | tak |  |
| **Pomiar intensywności fluorescencji** | | | |
|  | Źródło światła: ksenonowa lampa błyskowa | tak |  |
|  | Metoda wyboru długości fal:  monochromator (pomiar z góry i dołu płytki),  filtry interferencyjne (pomiar z góry) | tak |  |
|  | Zakres długości fali: min 250 - 850 nm | tak |  |
|  | Zmienna szerokość połówkowa wiązki (szczelina monochromatora) w zakresie nie węższym niż od 3 do 50 nm, z krokiem 1 nm | tak |  |
|  | Metoda detekcji: fotopowielacz | tak |  |
|  | Zakres dynamiki >7 dekad | tak |  |
|  | 2 sondy: górna i dolna (pomiar z dołu i z góry płytki) | tak |  |
|  | Odczyty typu endpoint, kinetyczne oraz skanowanie dna dołka | tak |  |
|  | Czułość dla pomiaru fluoresceiny, modułem filtrowym z góry: 0.2 pM (4 amol/dołek, 20 µL, płytka 384-dołkowa “low volume”) | tak |  |
|  | Czas odczytu płytki 96-dołkowej nie dłuższy niż 6 s | tak |  |
|  | Czas odczytu płytki 384-dołkowej nie dłuższy niż 11 s | tak |  |
|  | Czas odczytu płytki 1536-dołkowej nie dłuższy niż 25 s | tak |  |
| **Pomiar Luminescencji** | | | |
|  | Zakres długości fali: min 300-700 nm | tak |  |
|  | Zakres dynamiki >6 dekad | tak |  |
|  | Metoda detekcji: niskoszumowy fotopowielacz | tak |  |
|  | Czułość: 5 amol ATP (płytka 384-dołkowa “low volume”) | tak |  |
|  | Wbudowany inkubator | tak |  |
|  | 4-strefowy inkubator (ogrzewający płytkę od góry i od dołu niezależnie) z kontrolą kondensacji w pokrywie (wytwarzanie gradientu temperatury pomiędzy grzałką górną i dolną) i zakresem temp. od +4°C powyżej temp. otoczenia do +65°C | tak |  |
|  | Dokładność utrzymywania temperatury nie gorsza niż: ±0.2°C przy 37°C | tak |  |
|  | Wytrząsanie: Liniowe (w zakresie 360-1096 cpm), orbitalne (w zakresie 180-807 cpm), podwójnie orbitalne | tak |  |
|  | **Oprogramowanie do obsługi urządzenia i analizy danych**: umożliwiające kontrolę czytnika, serwis i kwalifikację czytnika, obsługę płytki, proste i intuicyjne wprowadzanie własnych protokołów pomiarowych, analiza uzyskanych danych (modele dopasowania krzywej standardowej, operacje na wynikach: transformacje, cut offs, formuły przekształceń związanych z pomiarami, kinetyka i inne; funkcje, sprawdzenie warunków walidacji testu), pełna integracja z programem MS Excel, Ilość licencji = 5. | tak |  |
|  | ~~Akcesorium umożliwiające pomiar w 16 lub 48 mikrokroplach o objętościach 2 ul, pomiar w 2 kuwetach specjalnych o drodze optycznej 1 cm oraz 1 kuwecie standardowej o drodze optycznej 1 cm~~  **Akcesorium** umożliwiające pomiar w 16 mikrokroplach o objętościach 2 ul. | tak |  |
|  | Waga urządzenia nie większa niż 35 kg | tak |  |
|  | Certyfikaty/deklaracje: CE - IVD | tak |  |
|  | **Automatyzacja** – czytnik przystosowany do pracy z automatycznymi podajnikami i automatycznym inkubatorem. | tak |  |
|  | Opcjonalnie: Możliwość rozbudowy w przyszłości o skaner kodów 1D i 2D oraz o moduł do kontroli CO2 i O2 w komorze pomiarowej- dodatkowo punktowana | 10 pkt – wypełnić w formularzu oferty | |
|  | Autoryzowany serwis gwarancyjny i pogwarancyjny | tak |  |
|  | Gwarancja - 60 miesięcy | tak |  |

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