**Załącznik nr 1.9 do SWZ**

**Opis przedmiotu zamówienia - specyfikacja techniczna oferowanego sprzętu**

Część 9: Dostawa wielofunkcyjnego czytnika płytek z pomiarem absorbancji w oparciu o filtry na potrzeby Wydziału Medycznego KUL

Przedmiotem zamówienia jest dostawa wraz z wniesieniem, rozładunkiem, montażem, instalacją i uruchomieniem sprzętu.

|  |
| --- |
| **Wielofunkcyjny czytnik płytek z pomiarem absorbancji w oparciu o filtry – 1 sztuka** |
| **Nazwa oferowanego urządzenia** |  |
| **Producent** |  |
| **Typ/model/kod producenta** |  |
| **Lp.** | **Parametry wymagane** | **Parametry oferowane** |
|  | Wielofunkcyjny, automatyczny czytnik mikropłytek pracujący w trybach: absorbancji UV/Vis, fluorescencji (pomiar dół/góra), luminescencji (pomiar góra/dół)  |  |
|  | Czytnik powinien obsługiwać różne formaty płytek SBS, w tym przynajmniej: 1, 6, 12, 24, 48, 96, 384 i 1536 dołków |  |
|  | Źródło światła: pulsacyjna lampa na zakres co najmniej od 230 do 1000nm  |  |
|  | Pomiar intensywności fluorescencji oraz luminescencji na fotopowielaczu, z możliwością ustawienia wysokości pomiaru w zakresie co najmniej 0 – 16mm  |  |
|  | Pomiar absorbancji, fluorescencji oraz luminescencji oparty o filtry, dla zapewnienia maksymalnej czułości prowadzonych pomiarów  |  |
|  | Czytnik powinien posiadać funkcję automatycznego przełączania pomiaru fluorescencji i luminescencji góra/dół (top/bottom)  |  |
|  | Czytnik powinien posiadać zintegrowany, co najmniej 32-pozycyjny, podwójny, kołowy, współosiowy zmieniacz filtrów wzbudzeniowych i emisyjnych z możliwością automatycznej wymiany filtrów pomiędzy kołem filtrów wzbudzeniowych i kołem filtrów emisyjnych oraz z możliwością blokady wymiany filtrów dla zdefiniowanych pozycji. Możliwość wykorzystania tych samych filtrów w różnych eksperymentach do wzbudzania i emisji  |  |
|  | W zestawie z czytnikiem powinien zostać dostarczony zestaw filtrów zawierający przynajmniej filtry: 355/40; 405/10; 450/10; 480/30; 492/10; 530/30; 570/10; 595/10; 700nm; BS50/50; D660  |  |
|  | Czytnik powinien posiadać zintegrowany system mieszaniapróbek w mikropłytkach umożliwiający mieszanie co najmniejw trybie liniowym, orbitalnym i orbitalnym podwójnym  |  |
|  | Czytnik powinien posiadać programowaną możliwość wysunięcia płytki pomiarowej na ustalony czas w trakcie realizacji protokołu pomiarowego w celu dodania odczynników  |  |
|  | Czytnik powinien posiadać wbudowany układ termostatowania komory pomiarowej pozwalający na utrzymywanie temperatury do co najmniej 65oC (regulacja temperatury w kroku co najmniej 0,1 oC)  |  |
|  | Czytnik powinien być wyposażony w laptop sterujący do zarządzania pracą czytnika oraz analizy wyników z rekomendowanym przez producenta aparatury systemem operacyjnym, zapewniającym płynną i bezawaryjną pracę i kompatybilność wszystkich podzespołów  |  |
|  | Sterowanie pracą czytnika i komunikacja powinna odbywać się poprzez moduł Wi-Fi lub LAN  |  |
|  | Czytnik powinien posiadać możliwość sterowania z dowolnego urządzenia komputerowego (np. PC, laptop, tablet) wyposażonego w dowolny system operacyjny z dowolną przeglądarką internetową. Oprogramowanie sterujące powinno być zainstalowane bezpośrednio w czytniku. Możliwość obsługi oprogramowania przez dowolną liczbę użytkowników.  |  |
|  | Pomiar fluorescencyjny: * w zakresie nie gorszym niż 230 – 850 nm
* limit detekcji nie gorszy niż 0.5 fmol/studzienkę dla płytki 96-dołkowej
 |  |
|  | Pomiar luminescencyjny: * limit detekcji nie gorszy niż 50 amol ATP dla pomiaru z góry dla płytki 96-dołkowej
* zakres liniowości co najmniej sześć rzędów
 |  |
|  | Pomiar absorbancji: * w zakresie nie gorszym niż 230 - 1000 nm
* zakres pomiaru co najmniej 0 - 4 OD dla płytki 96-dołkowej
* dokładność pomiaru absorbancji nie gorsza niż 2% dla OD 2 i płytki 96-dołkowej
 |  |
|  | Urządzenie powinno posiadać możliwość rozbudowy o system dostarczania i kontroli stężenia gazów tego samego producenta, do prowadzenia badań z wykorzystaniem żywych komórek, z opcją prowadzenia pomiarów zdalnych w komorze laminarnej. Wymagany zakres stężeń gazów: CO2 co najmniej 0%-20% z dokładnością nie gorszą niż 0,1% oraz O2 co najmniej 1%-20% z dokładnością nie gorszą niż 0,1% |  |
|  | Urządzenie powinno posiadać możliwość rozbudowy o system dozowania reagentów tego samego producenta, pozwalający na dwukanałowe dozowanie reagentów w zakresie co najmniej 1 - 350ul z dokładnością dozowania co najmniej 2% przy 100ul oraz precyzją dozowania co najmniej 1% przy 100ul  |  |
|  | Urządzenie powinno posiadać możliwość rozbudowy o podajnik płytek z magazynem płytek tego samego producenta, obsługującym płytki z przykrywkami i bez przykrywek |  |
|  | Urządzenie powinno posiadać możliwość rozbudowy o moduł TRF/FP tego samego producenta, gwarantujący certyfikację systemu dla technologii HTRF  |  |
|  | Możliwość wyposażenia czytnika w dedykowaną płytkę testową tego samego producenta, do kontroli pracy urządzenia przez użytkownika  |  |
|  | Maksymalna waga czytnika nie wyższa niż 15 kg  |  |
|  | Wymiary zewnętrzne czytnika nie większe niż: (gł. x szer.) 50 x 20 cm (+/- 5cm), umożliwiające jego łatwe przenoszenie i pracę w komorze laminarnej ze sterowaniem bezprzewodowym  |  |
|  | Urządzenie powinno posiadać certyfikat CE  |  |
|  | Urządzenie powinno posiadać możliwość rozbudowy o oprogramowanie zgodne z CFR 21 Part 11 |  |
|  | Urządzenie powinno być fabrycznie nowe, pochodzące z bieżącej produkcji  |  |
|  | Serwis urządzenia w miejscu jego użytkowania. Nie dopuszcza się możliwości wysyłania czytnika do naprawy do producenta/serwisu.  |  |
|  | Serwis powinien być prowadzony w języku polskim  |  |
|  | Gwarancja min. 24 miesięcy  |
|  | Bezpłatne szkolenie personelu (minimum cztery osoby) w zakresie eksploatacji i obsługi urządzenia przeprowadzone w miejscu instalacji urządzenia. |
|  | W komplecie instrukcje obsługi w języku polskim i/lub angielskim. |

Wykonawca zobowiązany jest do podania nazwy oferowanego urządzenia, producenta, typu/modelu /kodu producenta. Podane dane oraz uzupełniona kolumna pn: Parametry oferowane muszą pozwolić Zamawiającemu na jednoznaczną identyfikację oferowanego produktu.

**DOKUMENT NALEŻY PODPISAĆ KWALIFIKOWANYM PODPISEM ELEKTRONICZNYM.**