Załącznik nr 1
Nr sprawy 148348/2022

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

MIN. PARAMETRY WYMAGANE PRZEZ ZAMAWIAJĄCEGO	OPIS OFEROWANEGO SPRZĘTU
System dokumentacji żeli z chemiluminescencją	
Kompletny system z miniciemnią do obrazowania umożliwiający wizualizację:	
- blotów chemiluminescencyjnych	
- próbek bioluminescencyjnych	
- żeli DNA i RNA	
- żeli białkowych	
- obrazowanie w świetle widzialnym w tym markera do chemiluminescencji	
- mikromacierzy białkowych znakowanych chemiluminescencyjnie	
System musi być wyposażony we wbudowany komputer i ekran dotykowy Full HD o rozdzielczości min. 1920 x 1080, 13,3 cala. System musi umożliwiać wymianę wbudowanego komputera w razie potrzeby.	
System musi być wyposażony w dysk SSD, 520GB, system 64-bitowy, 8GB RAM, Windows 10 Pro lub Enterprise z ochroną BitLocker umożliwiającą zaszyfrowanie zebranych danych, sterowanie zdalne.	
Wymagana jest możliwość podłączenia zewnętrznego komputera stacjonarnego lub laptopa do sterowania systemem – sterowanie touchscreenem lub zewnętrznym komputerem do wyboru przez użytkownika.	
Urządzenie musi być wyposażone w dwa niezależne zestawy niebieskich diod LED typu EPI o długości fali 472 nm do obrazowania żeli DNA barwionych bezpiecznymi barwnikami np. SYBR Safe, SYBR Green.	
Urządzenie musi być wyposażone w oświetlenie białe typu EPI z góry.	
Wymagana jest iluminacja światła diodami EPI z jednorodnością oświetlenia obiektu wewnątrz komory +/-5%.	
System musi być wyposażony w wysuwany transiluminator UV z podwójną długością fali: 302 i 365 nm, z przełącznikiem umożliwiającym wycinanie prążków z żelu przy otwartej komorze. Przełącznik musi się automatycznie wyłączać po 5 minutach. Wymagane jest automatyczne wyłączanie światła UV po otwarciu drzwi dla ochrony użytkownika.	
Transiluminator musi być sterowany przez oprogramowanie do robienia zdjęć i musi się automatycznie wyłączać po każdorazowym zrobieniu zdjęcia, aby przedłużać żywotność lamp UV. Żywotność lamp UV min. 30 tys. godzin pracy.	
Wymagany zapis plików w formatach tiff, jpg, bmp, png – zapisane pliki muszą posiadać rzeczywiste 16 bit (raw data).	
Wymagany jest jednoczesny zapis dwóch plików- raw data i z wprowadzonymi zmianami w obrazie poprzez jedno kliknięcie przycisku „Save".	
Urządzenie musi umożliwiać umieszczenie blotu bliżej detektora na specjalnej półeczce, automatyczne wykrywanie położenia blotu. Półeczka powinna być przechowywana w	

drzwiczkach systemu. Wymagana regulowana odległość obiektu od kamery.	
Detekcja przy użyciu kamery z przetwornikiem CCD o rozdzielczości min. 9,1 MPx rzeczywistych pikseli (3360x2704), 16-bitowa. Wielkość piksela 3,69µm x 3,69µm, zakres dynamiczny 4,8OD. Obiektyw sterowany elektronicznie o jasności f/0,95. Urządzenie musi zapewnić regulowane chłodzenie kamery do -500C.	
Rozdzielczość przestrzenna: 40 um dla dolnego położenia obiektu i 60 um górnego położenia.	
Wymagana możliwość ograniczenia zwizualizowanego obrazu do np. pojedynczego prążka lub regionu i ustawienie czasu ekspozycji dla wizualizacji tylko tego prążka/regionu co zwiększa czułość detekcji.	
Wymagany co najmniej 7-pozycyjny automatyczny zmieniacz filtrów (filtr 595nm w standardzie).	
Wymagana możliwość wizualizacji:	
- chemiluminescencji: m.in. Radiance ECL, Radiance Q, Radiance Plus, HRP, AP; ECL, ECL Plex, ECL Plus, ECL Advance; WesternBright ECL, Quantum, Sirius; SuperSignal West Pico, Dura, Femto	
- innych barwników fluorescencyjnych: m.in. bromek etydyny, AmidoBlack, Deep Purple, fluoresceina, GelGreen, GelRed, GelStar, Ponceau S, Stain-Free, SYBR Green, SYBR Gold, SYBR Safe, SYPRO Orange, SYPRO Ruby, SYTO 60	
- barwników do fluorescencji na transiluminatorze UV: m.in. bromek etydyny, GelRed, SYPRO Red, SYPRO Ruby, SYPRO Orange, SYPRO Tangerine	
- barwników do fluorescencji przy użyciu światła niebieskiego: m.in. SYBR Green, SYBR Gold, SYBR Safe, fluoresceina	
- barwników do światła białego: m.in. Coomassie Blue, Coomassie Fluor Orange, srebro,	
Klisze radiograficzne (promieniowanie X).	
System optyczny musi zapewniać bezpośrednią drogę optyczną od próbki do obiektywu, bez użycia zwierciadeł.	
System musi informować o tym czy kamera jest schłodzona, czy jeszcze jest w trakcie chłodzenia.	
Wymagana jest pełna kontrola oświetlenia i zmiany filtrów przez komputer. System musi zapewniać automatyczne ustawienie ostrości.	
Wymagana jest możliwość łączności z urządzeniami zewnętrznymi przez bluetooth, wi-fi bądź przez kabel Ethernet.	
Oprogramowanie musi posiadać możliwość odczytania intensywności świecenia pojedynczego piksela po najechaniu na ten piksel kursorem myszki.	
Oprogramowanie do obsługi musi umożliwiać użytkownikowi tworzenie i zapisywanie spersonalizowanych protokołów z własnymi ustawieniami.	
System musi mieć funkcje łączenia pikseli tzw. binning: 1x1 (bez binningu- umożliwia pełne wykorzystanie rozdzielczości kamery), 2x2, 3x3, 4x4, 6x6 oraz 8x8 dla zwiększenia czułości detekcji blotów.	
Wymagany jest dostęp do pełnej instrukcji obsługi sprzętu z poziomu touchscreena.	
Wymagane w komplecie z urządzeniem 2 kopie oprogramowania do analizy żeli i blotów umożliwiające:	
- analizę żeli 1D, macierzy, kolonii bakteryjnych	
- analizę ilościową żeli jednokierunkowych	
- automatyczne znajdowanie ścieżek	
- automatyczną oraz manualną detekcja prążków	

- wyznaczanie Rf i masy cząsteczkowej DNA, RNA i białek	
- w pełni automatyczną korekcja tła	
- korekcję dowolnych zniekształceń pionowych i poziomych żelu	
- edycję pików	
- możliwość wykonywania oznaczeń masy molekularnej i densytometrii w tym samym czasie z jedną wspólna tabelą wynikową	
-możliwość wizualizacji żelu zanalizowanego i żelu oryginalnego jednocześnie	
-możliwość zoomu żelu analizowanego w granicach 5-200%	
-możliwość definiowania tła żelu w co najmniej 50 kolorach	
-możliwość rotacji żelu o dowolny kąt	
-możliwość wizualizacji prążków w 3D	
-możliwość redukcji tła co najmniej 8 metodami w tym („Valley to valley", „Rolling Ball", Imagne Rectangle", „Base line (adjustable)", „Rubber Band", „Minimum Profile", „Prewiev lane profile")	
- możliwość importu plików INF i IMG	
- możliwość eksportu danych do formatu Excel	
- możliwość wizualizacji ścieżki z prążkami i elektroferogramu na jednym zdjęciu-możliwość wyboru ścieżek do analizy	
- możliwość dokonywanie adnotacji (opisu) obrazu z wyborem co najmniej 40 czcionek	
- możliwość raportowania wyników dla pojedynczej ścieżki, kilku ścieżek bądź całego żelu	
- dodatkowe narzędzia umożliwiające manualne obrysowywanie obiektów (prążków) celem określenia intensywności świecenia bez tła	
- możliwość liczenia kolonii bakteryjnych z szalek	
-możliwość automatycznej analizy intensywności fluorescencji spotów mikromacierzowych.	
W komplecie z systemem wymagana jest podstawka pomarańczowa do aplikacji w świetle widzialnym i czarna do aplikacji chemiluminescencyjnych i do wycinania prążków z żelu zapobiegająca rysowaniu transiluminatora.	
Wymagana jest możliwość rozbudowy systemu o takie aplikacje jak fluorescencja RGB (źródło wzbudzenia diody LED), fluorescencja NIR (źródło wzbudzenia lasery), fluorescencja w kanale zielonym (niezbędna do analiz typu „total protein quantification") w laboratorium użytkownika, bez konieczności odsyłania sprzętu do fabryki	
Wymagane jest szkolenie ze specjalistą aplikacyjnym dla użytkowników podczas instalacji sprzętu oraz kolejne szkolenie w razie zaistnienia potrzeby.	
Wymagana maksymalna powierzchnia obrazowania 20,5 x 16,5 cm	
Aparat musi być wyposażony w min. 3 porty USB, w tym min. 1 port USB typu B umożliwiające podłączenie m.in. drukarki, pamięci USB, myszki lub podłączenie do sieci.	
Wymiary urządzenia max. (szerokość x wysokość x głębokość): 41 x 56 x 33 cm.	
Max. waga urządzenia: 20 kg.	
Wymagany Certyfikat CE	
Wymagana Gwarancja: min. 24 miesiące	
Wymagany jest autoryzowany serwis gwarancyjny i pogwarancyjny	