

## ZAPROSZENIE DO SKŁADANIA OFERT

Instytut Biologii Medycznej PAN zaprasza do składania ofert na dostawę:

### Urządzenia umożliwiającego przeprowadzenie ilościowej reakcji PCR w czasie rzeczywistym z użyciem barwników fluorescencyjnych

zgodnie ze szczegółowym opisem zamówienia stanowiącym załącznik do niniejszego Zaproszenia. Prosimy o podanie kwoty oferty w cenach netto i brutto.

Zaoferowana cena powinna zawierać wszelkie koszty związane z realizacją zamówienia, w tym także koszty transportu i dostawy w miejsce wskazane przez Zamawiającego.

Miejsce dostawy: Instytut Biologii Medycznej Polskiej Akademii Nauk  
**90-364 Łódź, ul. Tylna 3a, parter, pokój nr 12.**

Termin dostawy 30 dni od dnia podpisania umowy dostawy.

Podstawą zapłaty za dostawę jest prawidłowo wystawiona faktura dostarczona do siedziby Zamawiającego tj. Instytutu Biologii Medycznej Polskiej Akademii Nauk, ul. Lodowa 106, 93-232 Łódź, płatna w terminie 30 dni od daty doręczenia.

Przy wyborze oferty Zamawiający kierować się będzie kryterium:

cena - 80%

parametry urządzenia - 20%

Oferty należy składać w formie pisemnej na adres:

**Instytut Biologii Medycznej Polskiej Akademii Nauk**

**ul. Lodowa 106**

**93-232 Łódź**

w terminie do **30 sierpnia 2016 r. do godz. 12.00** z dopiskiem **Postępowanie nr 361/2016/4.8a.**

Dopuszcza się możliwość przesłania skanu oferty na adres mailowy: [mtrendowicz@cbm.pan.pl](mailto:mtrendowicz@cbm.pan.pl).

Wykonawca może złożyć tylko jedną ofertę w jednym egzemplarzu. Złożenie większej liczby ofert spowoduje odrzucenie wszystkich ofert złożonych przez Wykonawcę. Wykonawca ponosi wszelkie koszty związane z przygotowaniem i złożeniem oferty oraz odpowiada za doręczenie oferty w miejsce i w terminie wyznaczonym przez Zamawiającego.

Zawiadomienie o wyborze oferty najkorzystniejszej zostanie przesłane w formie elektronicznej (e-mail) do Wykonawców biorących udział w postępowaniu o udzielenie zamówienia.

Wszelkie pytania merytoryczne w sprawie przedmiotu zamówienia proszę kierować do dr Marcina Ratajewskiego na adres e-mail: [mratajewski@cbm.pan.pl](mailto:mratajewski@cbm.pan.pl)

**ZAMAWIAJĄCY ZASTRZEGA SOBIE PRAWO DO UNIEWAŻNIENIA NINIEJSZEGO ZAMÓWIENIA BEZ PODAWANIA PRZYCZYN.**

DYREKTOR  
Instytutu Biologii Medycznej  
Polskiej Akademii Nauk

Prof. dr hab. ~~Jarosław Dziadek~~

(1)



## Opis przedmiotu zamówienia

### Urządzenie umożliwiające przeprowadzenie ilościowej reakcji PCR w czasie rzeczywistym z użyciem barwników fluorescencyjnych.

#### Cechy urządzenia:

1. Jednoczesna amplifikacja i detekcja do 96 prób na płytkach 96-dołkowych lub paskach (stripach) po 8 probówek;
2. Zakres objętości mieszaniny reakcyjnej w której można przeprowadzać reakcję PCR: 10-50 µl;
3. Szybkość nagrzewania bloku – do 4.4 0C/sek.
4. Szybkość chłodzenia bloku do 2.2 0C/sek.
5. Zakres temperatur bloku: 37-98 0C;
6. Zużycie prądu max 600W (1 run HRM 0.9kWh);
7. Emisja do 43dB w trakcie pracy;
8. Średnie STD powtórzeń dla punktów w zakresie 1-10E9 równy mniej niż 0.2 Cq;
9. Homogenność termiczna bloku: +/- 0.30C;
10. Dokładność termiczna: +/- 0.30C;
11. Powierzchnia boku wykonana ze srebra;
12. Blok z opcją gradientu: - zakres nastawianej temperatury dla reakcji – max. 200C; - możliwość uzyskania w trakcie reakcji 12 różnych temperatur w obrębie płytki 96-dołkowej;
13. Temperatura pokrywy grzejnej bloku: 105+/-30C;
14. Wzbudzenie: pojedyncza dioda LED zainstalowana na stałe w aparacie (brak elementów ruchomych związanych z elementem wzbudzenia aparatu); jednoczesne wzbudzenie fluorescencji wszystkich prób; średni okres żywotności diody: ok. 10 000 godzin;
15. System detekcyjny: kamera CCD; czas pomiaru fluorescencji wszystkich prób przez kamerę CCD w trybie dynamicznym w zakresie 10 ms – 1 sek.; czas pomiaru fluorescencji prób przez kamerę CCD w trybie manualnym: do ok. 4 sek.
16. Analiza krzywej topnienia – ciągły, nieprzerwany i jednoczesny pomiar fluorescencji wszystkich prób w ustalonym zakresie temperatur;
17. Aparat wyposażony w 4 kanały detekcji o następującym układzie filtrów wzbudzających/detekcyjnych:  
470/514 nm,  
533/572 nm,  
577/620 nm,  
645/697.5 nm;
18. Przekazywanie sygnału fluorescencyjnego z prób do systemu detekcyjnego za pośrednictwem światłowodów;
19. Urządzenie nie wymaga przeprowadzania żadnych okresowych kalibracji systemu optycznego związanych z wykorzystaniem różnych barwników fluorescencyjnych lub stosowanych rodzajów analiz w celu zapewnienia optymalnego działania;
20. Urządzenie nie wymaga normalizacji z barwnikiem referencyjnym typu Rox;
21. Urządzenie wyposażone w ekran dotykowy umożliwiający sterowanie/programowanie bez pośrednictwa komputera o rozdzielczości ekranu 800 x 600 pikseli;
22. Możliwość sterowania aparatem bez podłączenia do komputera w zakresie:  
- tworzenia i zapisywania do 50 eksperymentów w pamięci wewnętrznej urządzenia,



- sortowania plików (po nazwie, dacie i statusie),
  - edycji protokołu reakcji oraz kontroli stanu reakcji,
  - dodawania cykli w trakcie trwania reakcji,
  - otrzymania informacji o zakończeniu reakcji drogą elektroniczną,
  - wprowadzenia protokołów reakcji poprzez port USB;
23. System umożliwiający analizę kwasów nukleinowych przy pomocy różnych barwników i sond:
- SYBR Green I,
  - barwnik typu LC Green, ResoLight Dye lub podobne,
  - sondy typu TaqMan;
24. Oprogramowanie umożliwiające analizę:
- ilościową – analizę bezwzględną pomiaru liczby kopii DNA w próbce w oparciu o krzywą standardową (podanie wartości wydajności reakcji, nachylenie krzywej, błędu standardowego oraz współczynnika R<sup>2</sup>),
  - ilościową – analizę względną pomiaru poziomu ekspresji badanego genu w stosunku do genu referencyjnego w oparciu o krzywą standardową lub ręcznie wprowadzoną wartość wydajności gdzie E=2 oznacza wydajność reakcji = 100%,
  - genotypowania typu end-point przy pomocy sond hydrolizujących do wykrywania mutacji (analiza dyskryminacji alleli),
  - krzywej topnienia,
  - High Resolution Melting (HRM)/Gene Scanning (analiza mutacji/SNP) z możliwością automatycznego grupowania prób o podobnym profilu;
25. Opcje przeprowadzania analizy z jednym lub dwoma i więcej barwnikami;
26. Możliwość ustalenia w analizie prób wartości fluorescencji punktu końcowego (EPF) czyli progu odcięcia dla prób pozytywnych (bez zmiany wartości C<sub>q</sub> dla prób);
27. Możliwość podglądu wyników wykonanego eksperymentu pod postacią mapy ciepła;
28. Możliwość podglądu uzyskanych wartości C<sub>q</sub> w formie wykresu słupkowego;
29. Oprogramowanie z możliwością wyboru typu przeprowadzanej reakcji PCR:
- standardowa,
  - z wykorzystaniem gradientu temperatur w podanym zakresie,
  - z wykorzystaniem reakcji touchdown PCR;
30. Możliwość obserwowania reakcji PCR w trakcie jej trwania (Online) w postaci krzywych fluorescencji i mapy ciepła;
31. Zestaw startowy do reakcji HRM (500 reakcji i materiały zużywalne);
32. Laptop do obróbki i przechowywania danych z procesorem i7, dyskiem HDD 1TB, RAM 8G, ekranem 15,6" z systemem operacyjnym Windows oraz Office Home&Business;
33. Okres gwarancji minimum 24 miesiące.

**DYREKTOR**  
Instytutu Biologii Medycznej  
Polskiej Akademii Nauk  
Prof. dr hab. Jarosław Dziadek  
(1)