

**Część IX - Zestaw do Real Time PCR - wyposażenie specjalistyczne dla Zakładu Nauk Fizjologicznych (biochemia)**

Lp.	Nazwa	Funkcjonalność/ parametr	Wymagane parametry	Ilość	Parametry oferowane przez Wykonawcę*	
1	<b>Zestaw do Real Time PCR</b>	Elementy zestawu/cechy użytkowe		<b>1</b>		
		Termoblok	Inkubacja materiału		Suchy blok grzejny	
			zakres temperatury		+25°C do +100°C	
					zawiera wbudowany blok A-103 na probówki 21 x 0,5 mL + 32 x 1,5 mL + 50 x 0,2 mL wyświetlacz LCD timer 1 min-96 godz. (krok 1 min) wymiały 230x 210 x 110 mm waga 2,8kg	
			rodzaje bloków probówkowych		bloki na probówki o pojemności: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0,5ml</li> <li>• 1,5ml</li> <li>• 0,2ml</li> </ul>	
			Funkcje dodatkowe		<ul style="list-style-type: none"> <li>• wyświetlacz LCD</li> <li>• timer</li> <li>• zasilacz</li> </ul>	
	Termocykler do wykonywania analiz Real-Time PCR	System multiplexowy	4-kanałowy, - możliwość jednoczesnego oznaczania do 4 genów w jednej próbce (4-krotny multiplex) Możliwość zastosowania barwnika ROX jako pasywnej kontroli wewnętrznej			
		Blok w technologii Peltier	96 dołków, pojemność 0,2ml lub paskach / stripach (po 8 probówek); blok srebrny z gradientem temperatury			
		Źródło wzbudzenia	diody LED zainstalowana na stałe w aparacie (brak elementów ruchomych związanych z elementem wzbudzenia aparatu) jednoczesne wzbudzenie fluorescencji wszystkich prób średni okres żywotności diody: ok. 10000 godzin			
		Detekcja	matryca CCD, cztery filtry emisyjne; jednoczesny odczyt fluorescencji wszystkich analizowanych prób)			
		Dostępne kanały	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kanał 1 - SYBR Green, FAM</li> <li>• Kanał 2 - ROX, Texas Red, TAMRA</li> <li>• Kanał 3 - HEX, JOE, TET, VIC</li> <li>• Kanał 4 - Cy5, Quasar 670</li> </ul>			
		Barwniki	Możliwość stosowania barwników posiadających zakres wzbudzenia i emisji zgodny z poszczególnymi kanałami aparatu bez potrzeby przeprowadzania kalibracji aparatu przez użytkownika			
		zakres temperatury	40-100°C			



	akceptacja systemów detekcji	barwnik interkalujący SYBR Green I barwnik interkalujący typu LC Green, ResoLight Dye (lub podobny) sonda hydrolizująca typu TaqMan®, sonda Simple Probe		
	funkcje dodatkowe	przewodzenie reakcji denaturacji DNA z wysoką rozdzielczością (HRM) do identyfikacji mutacji punktowych (SNP) temperatury w bloku: $\pm 0.1\text{ }^{\circ}\text{C}$ Szybkość grzania/chłodzenia $5.5^{\circ}\text{C}/\text{sec}$ Objętość mieszaniny reakcyjnej: 5-20 ul, Możliwość prowadzenia szybkich reakcji PCR : 40 cykli/30 min Szybkość nagrzewania bloku do $4,4^{\circ}\text{C} / \text{sek.}$ Szybkość chłodzenia bloku do $2,2^{\circ}\text{C} / \text{sek.}$ Objętość mieszaniny reakcyjnej: 10-50 ul, Krótki czas reakcji – ok.50 minut dla standardowej reakcji PCR		
	Zasilacz	230V/50Hz		
	Sterowanie/programowanie/analiza wyników	Zewnętrzna stacja zawierająca oprogramowanie do detekcji i analizy danych		
	Oprogramowanie do detekcji i analizy amplifikacji DNA:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Funkcja szybkiego programowania systemu z graficznym edytorem danych</li> <li>• kontrola aparatu</li> <li>• zbieranie i przechowywanie danych</li> <li>• Wstępny podział na kilka typów reakcji w zależności od stosowanego systemu detekcji, rodzaju</li> <li>• prowadzonej reakcji oraz rodzaju stosowanych odczynników</li> <li>• Automatyczne tworzenie krzywej standardowej umożliwiającej oznaczania ilościowe</li> <li>• Analiza krzywej denaturacji amplikonu</li> <li>• oznaczanie względne ekspresji genów - Analiza porównawcza metodą <math>\Delta\Delta\text{Ct}</math></li> <li>• oznaczanie jakościowe (+/-)</li> <li>• analiza krzywych topnienia o wysokiej rozdzielczości, tworzenie wykresów różnicowych</li> <li>• Możliwość eksportu wyników do innych programów (arkusze kalkulacyjne, programy do obróbki numerycznej)</li> <li>• Możliwość stosowania kontroli wewnętrznej</li> </ul>		
	Pozostałe	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Przedłużona gwarancja</li> <li>• Serwis gwarancyjny i pogwarancyjny</li> <li>• szkolenie</li> </ul>		
Komora do PCR UVT-S-AR	Komponenty obudowy	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ściany ze szkła</li> <li>2. ściana tylna ze stali nierdzewnej</li> <li>3. blat roboczy ze stali nierdzewnej</li> <li>4. grubość ścian bocznych 4 mm</li> </ol>		
	Lampa UV i typ radiacji	wbudowana otwarta lampa UV 2x30W (TUV30WG13 UV-C)		



	Typ radiacji	typ radiacji UV( $\lambda = 253,7 \text{ nm}$ ) ozone-free	
	UV recykulator	Co najmniej 1x30W (skuteczność >99%/godz.)	
	Dodatkowe wyposażenie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• timer 0-24 godz. lub tryb pracy ciągłej</li> <li>• lampa światła białego 1xTLD-30W</li> <li>•</li> </ul>	
System dokumentacji żeli	Dokumentacja	<ul style="list-style-type: none"> <li>• aparat cyfrowy (10,1 Mpx, 8Bit/24bit, automatyczny zoom)</li> <li>• adapter do obiektywów</li> <li>• przesłona</li> <li>• kabel USB</li> </ul>	
	Dodatkowe wyposażenie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• program obsługi</li> <li>• ciemnia DH-10</li> <li>• transiluminator UV UST-20M-8K</li> <li>• osłona ochronna UV</li> </ul>	
	Wielkość żelu	10x11,5cm	
	Maksymalna pojemność próbek	80	
	Cechy użytkowe	objętość buforu 450 mL 4 pozycje dla grzebieni możliwość odlewania żeli w komorze bez użycia taśmy możliwość odlania żeli poza komorą	
	Komponenty zestawu	UV-przepuszczalną komorę, 2 grzebienie (grubość 1 mm, 16 próbek), 2 porty recyrkulacji buforu przewody zasilające z oznaczeniem kolorystycznym tacka-UV połączenia transferowe do buforu typowe napięcie: 150 V typowe natężenie: 100 mA	
	Zasilacz/funkcje	standardowy	

.....  
Podpis Wykonawcy

\* Wykonawca wpisuje TAK, jeżeli oferowane parametry są zgodne z parametrami rzedstawionymi w załączonej tabeli. Jeżeli parametry oferowanego sprzętu są inne (jednak nie gorsze niż wymagane), wykonawca wpisuje te parametry.