

## Opis przedmiotu zamówienia

System do sekwencjonowania nowej generacji składający się z następujących elementów:

Element	Parametry wymagane	Parametry oferowane (Tak / Nie lub dokładne parametry) oraz Nazwa producenta i model urządzenia*
Sekwencjator	Sekwencjator oparty na technologii sekwencjonowania nowej generacji (sekwencjonowania masowego/wysokoprzepustowego) w wersji dedykowanej do genetyki sądowej oraz badań naukowych.	Nazwa producenta: .... Model urządzenia: ....
	Sekwencjator musi być fabrycznie nowy, nieużywany.	
	System musi być w pełni sprawny, wolny od wad, gotowy do pracy wraz z zestawem odczynników startowych.	
	Urządzenie wykonuje sekwencjonowanie oraz analizę danych.	
	Sekwencjonowanie odbywa się automatycznie, z możliwością multipleksowania próbek.	
	Aparat do sekwencjonowania pracujący z min. 4 nośnikami o różnej przepustowości, bez użycia optyki. Możliwość odczytu w minimalnym zakresie: od 3 do 80 mln odczytów / nośnik.	
	Urządzenie charakteryzuje się wysoką dokładnością odczytów oraz powtarzalnością wyników (dokładność odczytu sekwencji: nie mniejsza niż 99% ).	
	System umożliwia realizację minimum następujących aplikacji takich jak: sekwencjonowanie wybranych fragmentów genomu / genów, analizę ekspresji genów, sekwencjonowanie amplikonów oraz analizę HLA (human leukocyte antigen).	
	Urządzenie wyposażone w oprogramowanie do analizy wyników sekwencjonowania oraz dostęp do baz danych umożliwiających ocenę znaczenia klinicznego wykrytych wariantów genetycznych w okresie użytkowania systemu –koszt zawarty w cenie przedmiotu zamówienia.	
	Urządzenie wyposażone w oprogramowanie do analiz identyfikacji osobniczej opartej o markery STR z dostępem do baz danych do analiz sądowych w okresie użytkowania systemu – – koszt zawarty w cenie przedmiotu zamówienia.	

	Uzyskane dane mogą być analizowane lokalnie na wbudowanym komputerze lub eksportowane i analizowane za pomocą programów w środowisku rozproszonym.	
	Program do analizy uzyskanych wyników sekwencjonowania generuje dane co najmniej w formatach: FASTAQ, SFF, BAM, mający możliwość wizualizacji danych w darmowych przeglądarkach.	
	System wyposażony w zintegrowany serwer do opracowywania wyników sekwencjonowania o parametrach: kompatybilny procesor umożliwiający sprawną pracę urządzenia, pamięć min. 128 GB RAM, przestrzeń dyskowa min. 16 TB.	
	System wyposażony w dodatkowy dedykowany serwer o parametrach: Procesor: zamawiający oczekuje, że zaoferowany procesor uzyska w teście PassMark – CPU Mark wynik min. 7900 pkt. (przy nominalnych ustawieniach procesora bez przetaktowywania). Wynik zaproponowanego procesora musi znajdować się na stronie: <a href="http://www.cpubenchmark.net">http://www.cpubenchmark.net</a> w terminie pomiędzy dniem zamieszczenia ogłoszenia na stronie UR a terminem złożenia oferty (przy nominalnych ustawieniach procesora bez przetaktowywania) lub należy dostarczyć wynik wraz z ofertą); Pamięć: min. 16GB (2x8GB); min. 1600 MHz, UDIMM Dysk twarde: min. 2x2TB, obsługujący SATA min. 3 Gb/s.	
	Dysk zewnętrzny do archiwizacji danych o parametrach: min. 8 TB dostępnej przestrzeni dyskowej	
	Integralny moduł pozwalający na przygotowanie matryc dla różnego rodzaju bibliotek co najmniej RNA, DNA, automatyczne przygotowanie bibliotek, pracę z różnej przepustowości nośnikami.	
Minifluorymetr	Urządzenie do precyzyjnego oznaczania stężenia co najmniej: DNA, RNA, miRNA, białek, cholesterolu.	Nazwa producenta: .... Model urządzenia: ....
	Urządzenie wyposażone w procesor umożliwiający szybki (max. 5 sek.) pomiar.	
	Możliwość przechowania min. 1000 wyników pomiarów.	
	Pomiar w probówkach plastikowych o pojemności max. 500 ul.	

Bioanalizator	Urządzenie do oceny czystości i stężenia biblioteki DNA, umożliwiające: przedstawienie wyników w postaci klasycznego żelu jak i wykresu oraz zestawienia wyników w tabeli; podgląd elektroforegramów pojedynczych próbek jak i porównanie wyników z kilku próbek na jednym wykresie (do co najmniej 48 próbek jednocześnie).	Nazwa producenta: .... Model urządzenia: ....
	Urządzenie umożliwia automatyczne określenie stopnia integralności RNA - RIN (RNA Integrity Number).	
	Budowa urządzenia umożliwia samodzielne przeprowadzenie przez Zamawiającego czyszczenia i konserwacji urządzenia (łatwo demontowana przystawka elektroforetyczna).	
	Dedykowane zestawy pozwalające na jednoczesną analizę min. 12 próbek DNA; min. 11 próbek RNA.	
	Analizowanie fragmentów RNA o długości w min. przedziale 6-150 nukleotydów z dolną granicą czułości nie wyższą niż 50 pg/μL.	
	Możliwość rozdziału fragmentów DNA w min. zakresie 50-7000 pz z czułością od max. 5 pg/μl.	
	Urządzenie posiada przystawkę do analiz elektroforetycznych, stacje do napełniania chipów.	
	Z urządzeniem dostarczany jest moduł wraz z oprogramowaniem służącym do sterowania urządzeniem i do wizualizacji oraz analizy wyników.	
Termomikser	Ultraszybki termo-shaker do mikropłytek. Prędkość wytrząsania w min. zakresie: 0-3000 obrotów/min. Możliwość ciągłej pracy pod wpływem nacisku. Wyposażony w uchwyty na probówki oraz mikropłytki.	Nazwa producenta: .... Model urządzenia: ....
Zasilacz	Zasilacz UPS dedykowany do systemu sekwencjonowania, podtrzymujący działanie urządzenia (sekwenatora) w czasie wystarczającym na bezpieczne ukończenie jego pracy.	Nazwa producenta: .... Model urządzenia: ....
Ekstraktor DNA z żelu agarozowego	Urządzenie umożliwia frakcjonowanie fragmentów DNA z min. zakresu 90-1500 par zasad i możliwość rozdziału min. 5 prób jednocześnie. Dedykowany do przygotowywania bibliotek do sekwencjonowania nowej generacji, izolowania bibliotek miRNA z dimerów i większych fragmentów.	Nazwa producenta: .... Model urządzenia: ....

***\*w przypadku wpisania „NIE” – w znaczeniu że urządzenie nie zawiera wymaganych funkcji lub nie spełnia wymaganych parametrów – Oferta Wykonawcy zostanie odrzucona!.***

***W miejscach gdzie Zamawiający podaje parametry minimalne / maksymalne lub funkcje jakie powinno posiadać urządzenie – należy podać dokładne parametry / funkcje oferowanego urządzenia.***

### **Dodatkowe wymagania:**

1. Szkolenie w zakresie obsługi systemu dla min. 2 osób w siedzibie Zamawiającego w wymiarze min. 16h.
2. Szkolenie z zakresu przygotowywania bibliotek dla min. 2 osób w siedzibie Zamawiającego w wymiarze min. 8h.
3. Szkolenie bioinformatyczne z zakresu obróbki danych i pracy z oprogramowaniem dla min. 2 osób w siedzibie Zamawiającego w wymiarze min. 20h.
4. Dostawca zapewnia szkolenia w języku polskim.
5. Dostępność wsparcia aplikacyjnego dla Zamawiającego bezterminowa.
6. Możliwość przechowywania i analizy danych w chmurze na stronie internetowej oferenta z dostępem do darmowej przestrzeni min. 100 Gb.
7. Możliwość bezpłatnego projektowania dowolnych paneli genowych dla różnych organizmów na stronie www Wykonawcy.
8. Możliwość zakupu gotowych zwalidowanych paneli genowych dla człowieka, w tym paneli związanych z chorobami nowotworowym np. genów BRCA1/2.
9. Możliwość zakupu i wykorzystania gotowych paneli dedykowanych dla identyfikacji osobniczej zawierających istotne w kryminalistyce niezależne markery autosomalne, heterosomów i mitochondrialne, będących w ofercie Wykonawcy.
10. Instrukcja obsługi systemu w języku polskim oraz angielskim.
11. Koszt pełnej obsługi serwisowej (robocizny i części zamiennych) oraz koszt zdalnego monitorowania stanu analizatora i aktualizacja oprogramowania w okresie gwarancji - zawarte w cenie przedmiotu zamówienia.
12. Okres gwarancji: sekwenator min. 4 lata, licząc od daty podpisania protokołu odbioru całego przedmiotu zamówienia, w tym min. 2 pełne przeglądy gwarancyjne, pozostałe elementy systemu na min. 2 lata.
13. Serwis gwarancyjny i pogwarancyjny realizowane przez podmiot autoryzowany przez Wykonawcę przedmiotu zamówienia. Załączyć do oferty dokument potwierdzający autoryzację.
14. Czas przystąpienia przez serwis Wykonawcy do naprawy od momentu zgłoszenia awarii (telefonicznie lub drogą elektroniczną email): nie więcej niż 72 godziny z wyłączeniem dni ustawowo wolnych od pracy.
15. Czas na naprawę usterki – max. 10 dni roboczych, a w przypadku sprowadzenia części z zagranicy 14 dni roboczych.
16. Wykonawca gwarantuje dostępność części zamiennych przez okres 10 lat od podpisania umowy.
17. Dostawa, montaż, instalacja i uruchomienie systemu w siedzibie Zamawiającego.
- 18. Wszystkie urządzenia wchodzące w skład systemu muszą być fabrycznie nowe i nieużywane.**

### **Kryteria oceny ofert:**

- 1. Cena- 60%**
- 2. Okres gwarancji na główny element systemu (sekwenator) - 40%**