**Załącznik nr 1 do SWZ**

**Przedmiot zamówienia:** sprzedaż i dostarczenie aparatury laboratoryjnej dla Centrum Nowych Technologii UW – postępowanie 3

**Opis przedmiotu zamówienia**

**Wymagania ogólne**

1. Przedmiotem zamówienia jest sprzedaż i dostarczenie aparatury laboratoryjnej dla Centrum Nowych Technologii UW zgodnie z opisami poszczególnych części.
2. Przedmiot zamówienia obejmuje również transport sprzętu do wskazanych pomieszczeń w siedzibie Zamawiającego, montaż sprzętu w sposób umożliwiający natychmiastowe użytkowanie we wskazanych miejscach, uruchomienie oraz instruktaż w zakresie bezpiecznej obsługi sprzętu.
3. Wszystkie dostarczone urządzenia muszą być produktami wysokiej jakości, fabrycznie nowe, nie powystawowe, nie używane, z bieżącej produkcji, wolne od wad materiałowych i prawnych.
4. Wszystkie urządzenia zasilane elektrycznie muszą być certyfikowane znakiem CE lub równoważnym.
5. Wszystkie dostarczone urządzenia muszą być dopuszczone do obrotu i stosowania na terenie Unii Europejskiej.
6. Wykonawcy zobowiązani będą do zapewnienia serwisu gwarancyjnego, posiadającego autoryzację producenta urządzeń.
7. Podmiot świadczący usługi serwisu gwarancyjnego musi mieć zdolność wykonania napraw w miejscu użytkowania sprzętu a w przypadku konieczności dokonania naprawy warsztatowej, odebrać sprzęt   
   z miejsca użytkowania oraz dostarczyć go po naprawie na własny koszt i ryzyko.
8. Zamawiający żąda stosowania oryginalnych części zamiennych.
9. W przypadku wykonania trzech napraw gwarancyjnych tego samego podzespołu, przy następnej awarii Zamawiający żąda wymiany tego podzespołu na nowy.
10. Okres i warunki gwarancji zgodnie z opisami poszczególnych części.
11. Gwarancja i serwis świadczone w miejscu instalacji sprzętu u Zamawiającego (Centrum Nowych Technologii UW).
12. Dostawa sprzętu: Centrum Nowych Technologii UW, Warszawa, ul. Banacha 2C, do miejsc wskazanych przez Zamawiającego.
13. Zamawiający dopuszcza składanie ofert częściowych.

**Część I – wirówka z chłodzeniem – 1 szt**

1. Wirówka laboratoryjna z rotorem, z chłodzeniem.
2. Maksymalna siła wirowania co najmniej 21.000 x g.
3. Możliwość regulacji prędkości rpm w zakresie przynajmniej 100-15.000.
4. Pobór mocy max 360 W.
5. Czas osiągnięcia prędkości maksymalnej ze standardowym rotorem na probówki o pojemności   
   1,5/2 ml – maksymalnie 15 sekund.
6. Czas zatrzymania ze standardowym rotorem na probówki o pojemności 1,5/2 ml – maksimum   
   15 sekund.
7. Możliwość ustawienia czasu wirowania w zakresie przynajmniej od 10 sek. do 9,5 h, możliwość pracy ciągłej.
8. Regulacja czasu pracy dla zakresu 1 min – 2 min w skokach maksimum co 10 sekund, dla zakresu wirowania powyżej 2 min w skokach maksimum co 1 min.
9. Głośność z pokrywą < 55 dB(A).
10. Waga urządzania bez rotora maksymalnie 25 kg.
11. Możliwość regulacji temperatury od –10°C do + 40°C nawet w czasie wirowania.
12. W zestawie rotor aerozoloszczelny na min. 24 probówki 1,5/2 ml z system szybkiego zamykania po   
    ¼ obrotu.
13. Możliwość odliczania czasu wirowania od momentu osiągnięcia przez rotor co najmniej 95% nastawionej prędkości.
14. Wymiary zewnętrzne nie większe niż (szer x głęb x wys) 30 x 50 x 26 cm.
15. Oddzielny przycisk funkcji szybkiego wirowania, bez konieczności ciągłego wciskania przycisku.
16. Funkcja umożliwiająca łagodne zatrzymanie i rozpędzanie rotora, chroniąca bardziej wrażliwe próbki.
17. Wirówka nie może wymagać podłączenia do innych mediów oprócz zasilania 230V/50-60 Hz.
18. Funkcja szybkiego, wstępnego ochładzania komory wirowania oraz uzyskiwania maksymalnej dokładności temperatury wewnątrz wirnika.
19. Możliwość ustawiania zarówno wartości rpm jak i rcf oraz szybkiego konwertowania tych wartości między sobą.
20. Możliwość podłączenia do systemu, umożliwiającego zdalne monitorowanie.
21. Tacka zbierająca skropliny z komory.
22. Okres gwarancji minimum 24 miesiące.

**Część II – termomikser – 1 szt**

1. Urządzenie do mieszania i termostatowania próbek z możliwością wymiany bloków grzejnych, dostosowane do probówek oraz płytek w zakresie od 5 µl do 50 ml.
2. Podświetlany wyświetlacz.
3. Regulacja temperatury pracy w zakresie co najmniej od 1°C do 100°C.
4. Zakres termostatowania od przynajmniej 15°C poniżej temperatury pomieszczenia do 100°C.
5. Zakres szybkości mieszania od przynajmniej 300 do 3000 rpm (w zależności od użytych bloków grzejnych).
6. Dokładność utrzymywania temperatury ±0,5°C między 20°C a 45°C, oraz ±1°C <20°C i >45°C.
7. Prędkość ogrzewania co najmniej 7°C/min w zależności od stosowanego bloku.
8. Prędkość schładzania co najmniej 2,5°C/min między 100°C a temp. pomieszczenia.
9. Programowalny interwał czasowy od co najmniej 15 sek. do 99 godz., możliwość pracy ciągłej.
10. Możliwość zaprogramowania co najmniej 20 programów z regulacją temperatury oraz mieszania.
11. Co najmniej 5 przycisków wyboru wcześniej zdefiniowanych programów.
12. Orbita mieszania co najmniej 3 mm.
13. Wymiary nie większe niż (szer. x gł. x wys.) 25 x 35 x 20 cm.
14. Szybka wymiana bloku bez potrzeby użycia narzędzi.
15. Automatyczne rozpoznanie bloku i wyświetlanie maksymalnej liczby obrotów.
16. Możliwość mieszania z przerwami.
17. Oddzielny przycisk do krótkiego mieszania na panelu urządzenia.
18. Zużycie energii max. 200 W.
19. Promień mieszania i worteksowania co najmniej 1,5 mm.
20. Port USB.
21. Pokrywa antykondensacyjna zapewniająca homogenny rozkład temperatury, chroniąca próbki przed parowaniem oraz osadzaniem się skroplonej pary wodnej na pokrywce i ściance probówki.
22. Urządzenie wyposażone w technologię zapobiegającą rozlaniu próbki np. poprzez kontrolę mieszania w dwóch wymiarach, z technologią zapobiegającą rozlaniu zmniejszającą ryzyko rozprysków   
    i zakażenia krzyżowego.
23. Urządzenie wyposażone w nakładkę umożliwiającą jednocześnie przenoszenie 24 probówek   
    1,5/2,0 ml bez ryzyka oparzenia, kompatybilną z termoblokiem właściwym dla takich probówek.
24. Urządzenie wyposażone w 3 termobloki:
25. 24 probówki reakcyjne 1,5 mL,
26. 8 probówek stożkowych 15 mL,
27. 4 probówki stożkowe 50 mL.
28. Okres gwarancji minimum 24 miesiące.

**Część III – termocykler** **gradientowy – 1 szt**

1. Urządzenie przeznaczone do prowadzenia reakcji PCR.
2. Uniwersalny blok na probówki 96 x 0,2 ml, płytki PCR 96 dołkowe lub stripy.
3. Liczba elementów Peltiera przynajmniej 6.
4. Urządzenie wyposażone w kolorowy, pojemnościowy ekran LCD o wielkości co najmniej 7”.
5. Ogrzewana pokrywa z możliwością ustawienia przynajmniej dwóch temp. 105°C lub 120°C.
6. Zakres temperatury pracy bloku w zakresie co najmniej od 4°C do 99°C.
7. Możliwość ustawienia gradientu skokowego o maksymalnie 5,5°C/s.
8. Jednorodność temperatury bloku +/- 0,3°C, dokładność temperatury +/- 0,3°C.
9. Szybkość grzania bloku co najmniej 5,0°C/s, szybkość chłodzenia bloku co najmniej 3,0°C/s.
10. Funkcja auto restartu po przywróceniu zasilania.
11. Pamięć wewnętrzna na co najmniej 4000 programów, możliwość utworzenia co najmniej 100 folderów użytkownika chronionych kodem dostępu.
12. Urządzenie wyposażone w co najmniej 1 port USB i co najmniej jeden port Ethernet.
13. Urządzenie wyposażone w aplikację umożliwiającą wyliczanie TM oraz proporcji sporządzania mastermiksu.
14. Urządzenie wyposażone w gradient termiczny z zakresem od co najmniej 30 do 99°C, rozpiętość temperaturowa gradientu co najmniej 30°C.
15. Urządzenie musi posiadać możliwość zapisywania i transferu protokołów na komputerze lub termocyklerze przy użyciu USB.
16. Wymiary urządzenia maksymalnie 25 x 25 x 45 cm.
17. Okres gwarancji minimum 12 miesięcy.

**Część IV – kołyska laboratoryjna – 1 szt**

1. Urządzenie przeznaczone do wytrząsania lub mieszania ruchem kołyszącym.
2. Minimalne zakres prędkości wytrząsania 1-30 obr./min.
3. Stały kąt nachylenia nie więcej niż 7°.
4. Cyfrowy timer w zakresie nie mniej niż 1 min do 24 godzin oraz tryb pracy ciągłej.
5. Max czas pracy ciągłej nie miej niż 120 godz.
6. Platforma o wymiarach nie mniejszych niż 22 x 22 cm z matą antypoślizgową.
7. Wymiary zewnętrzne nie większe niż 25 x 25 cm.
8. Zasilanie 230V/50Hz.
9. Okres gwarancji minimum 24 miesiące.

**Część V – rotator – 1 szt**

1. Urządzenie przeznaczone do wytrząsania lub mieszania mediów sypkich i płynnych.
2. Cyfrowy timer w zakresie nie mniej niż 1 min do 24 godzin lub tryb pracy ciągłej.
3. Ruch wokół osi pionowej 360°.
4. Minimalny zakres prędkości obrotów nie mniej niż 5-30 obr./min.
5. Pobór mocy nie więcej niż 1,5 W.
6. Urządzenie wyposażone w platformy umożliwiające wytrząsanie min. 22 probówek o śr. do 15 mm, min. 4 probówki o śr. do 30 mm, min.
7. Wymiary nie większe niż (szer x gł x wys) 35 x 20 x 16 cm.
8. Zasilanie 230V, 50Hz
9. Okres gwarancji minimum 24 miesiące.

**Część VI – system do uzyskiwania wody ultraczystej – 1 kpl**

1. Urządzenie musi być zasilane wodą wodociągową wstępnie oczyszczaną na wkładach prefiltracyjnych w celu ochrony systemu – filtracja wstępna w obudowie 10” z wkładem co najmniej 5 um.
2. System musi produkować wodę typu I (woda wykazuje przewodność o wartości 0,055 µS/cm   
   i oporności 18,2 MΩxcm).
3. System musi monitorować przewodnictwo wody zasilającej, po odwróconej osmozie i ultraczystej   
   w jednostkach μS/cm lub MOhm zamiennie.
4. System musi posiadać wbudowaną i możliwą do wymiany lampę UV (185/254 nm).
5. Zbiornik do magazynowania wody oczyszczonej musi być zintegrowany z systemem, o pojemności nie mniejszej niż 5 L.
6. Wydajność produkcyjna urządzenia minimum 3 L/h.
7. System musi automatycznie płukać moduły membranowe oraz uruchamiać okresową automatyczną recyrkulację wody ultraczystej pomiędzy poborami wody.
8. Panel sterujący musi wyświetlać informacje o aktualnym stanie pracy systemu, konieczności dokonania wymiany filtrów/modułów.
9. Zasilanie 230V/50 Hz.
10. Maksymalne wymiary zewnętrzne urządzenia (wysokość x głębokość x szerokość): 60 x 46 x 45 [cm].
11. System do oczyszczania wody musi zostać zainstalowany przez Wykonawcę we wskazanym miejscu.
12. Informacje dotyczące instalacji systemu:
13. przyłącza wod-kan zlokalizowane są na ścianie tuż za miejscem w którym będzie ustawiona stacja wody,
14. stację wody należy podłączyć do istniejącego przyłącza wody dla nawilżacza (gwint 3/8" zlokalizowany na wysokości ok. 60 cm nad blatem, na którym będzie stała stacja wody),
15. obudowa filtra wstępnego ma zostać zainstalowana (trwale przykręcona) na ścianie żelbetowej nad zlewem w odległości ok. 80 cm od tego przyłącza wody,
16. odpływ wody (zrzut) należy odprowadzić do istniejącej zasyfonowanej kanalizacji dla nawilżacza (otwarty odpływ w postaci lejka zlokalizowany na wysokości ok. 42 cm nad blatem, na którym będzie stała stacja wody).
17. System musi być dostarczony wraz z kompletem materiałów eksploatacyjnych, niezbędnych do uruchomienia sprzętu i podjęcia produkcji wody zgodnej z wymaganiami pkt-u 2.
18. Okres gwarancji minimum 24 miesiące.

**Część VII – lodówka – 1 szt**

1. Lodówka musi być wyposażona w 3 wewnętrzne półki, przynajmniej 1 szufladę oraz półki w drzwiach.
2. Maksymalne wymiary zewnętrzne: [(wys. x szer. x gł.)](https://www.oleole.pl/slownik.bhtml?definitionId=14127551720) 85 x 57 x 52 cm.
3. Pojemność lodówki nie może być mniejsza niż 90 L.
4. Lodówka nie może posiadać zamrażalnika.
5. Maksymalny poziom emitowanego hałasu nie może przekraczać 40 dB.
6. Sprzęt musi posiadać możliwość [zamiany strony zawiasów drzwi](https://www.oleole.pl/slownik.bhtml?definitionId=2219807296).
7. Lodówka musi być dostarczona na parter budynku. Ustawienie i montaż odbędzie się we własnym zakresie.
8. Urządzenie zasilane z sieci energetycznej 230V/50Hz w standardzie polskim.
9. Gwarancja minimum 24 miesiące.

cz. I-V: ……………….……..…………..

cz. VI, VII: …………….……..…………..

(sporządziły)

Data 2022.05.18