Lublin, 16.09.2019

**UNIWERSYTET MARII CURIE - SKŁODOWSKIEJ**

**Plac Marii Curie-Skłodowskiej 5, 20-031 Lublin**

**Zapytanie ofertowe nr 21/CTWiT/2019**

**1. Zamawiający:**

Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie,

Pl. Marii Curie-Skłodowskiej 5; 20-031 Lublin

**2. Tryb udzielenia zamówienia:**

Postępowanie prowadzone jest na podstawie art. 4 pkt 8 ustawy z dnia 29 stycznia 2004r. Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2017r. poz. 1579 ze zmianami) – zwanej dalej ustawą oraz zgodnie z obowiązującym Regulaminem zamówień publicznych o wartości nie przekraczającej 30 000 euro – Zarządzenie Nr 25/2017 Rektora Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie z dnia 30 maja 2017 r. w sprawie wprowadzenia regulaminów udzielania zamówień publicznych w Uniwersytecie Marii Curie-Skłodowskiej.

Postępowanie jest realizowane w ramach projektu: „Inkubator Innowacyjności 2.0” realizowanego przez konsorcjum Uniwersytetu Marii Curie – Skłodowskiej, Uniwersytetu Medycznego w Lublinie, Katolickiego Uniwersytetu Lubelskiego im. Jana Pawła II oraz KUL Creative sp. z o.o., współfinansowany ze środków przeznaczonych na naukę w ramach projektu pozakonkursowego „Wsparcie zarządzania badaniami naukowymi i komercjalizacja wyników prac B+R w jednostkach naukowych i przedsiębiorstwach”, w ramach Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój 2014-2020 (Działanie 4.4).

**3. Opis przedmiotu zamówienia:**

**Przedmiotem zamówienia jest przeprowadzenie prac badawczo - rozwojowych w zakresie zaprojektowania i wykonania struktury elektronicznej do prototypu urządzenia oraz przeprowadzenie testu elektronicznego całego urządzenia.**

Przedmiotem Zapytania jest zaprojektowanie i wykonanie (na podstawie istniejących już konstrukcji urządzenia) zintegrowanej części elektronicznej sterującej urządzeniem w uzgodnieniu z osobą odpowiedzialną za wytworzenie jego części mechanicznej.

Wykonane urządzenie powinna cechować zwarta budowa, niewielkie rozmiary, możliwość zasilania napięciem stałym 12 lub 24V i stabilna praca w zakresie temperatur otoczenia 18-28C.

Wymagane moduły elektroniczne i elektryczne urządzenia:

1. w części mechanicznej:
2. Silnik krokowy niewielkiej mocy.
3. Element tensometryczny pozwalający mierzyć siłę nacisku do 5kg.
4. Dwa transoptory.
5. Dwie grzałki oporowe o mocy maksymalnej 20W/1A każda.
6. 2 moduły Peltiera.
7. Trzy czujniki temperatury dla zakresu temperatur 10-100C połączone z mikrokontrolerem.
8. Wentylator wspomagający wymianę ciepła z otoczeniem
9. w części elektronicznej:
10. Układ na bazie mikrokontrolera ATmega2560 lub równoważnego, z możliwością jego programowania w języku C/C++ przez gniazdo micro-USB i ręcznego sterowania za pomocą wyprowadzonych przycisków.
11. Zasilacz stabilizowany mikrokontrolera.
12. Tekstowy wyświetlacz ciekłokrystaliczny.
13. Zasilacz napięciowy (0 - 12)V/1A silnika krokowego regulowany mikrokontrolerem.
14. Zasilacze prądowe (0 – 1)A/24V grzałek oporowych i modułu Peltiera, regulowane (stabilizowane) automatycznie przez mikrokontroler.
15. Przyciski do ręcznego sterowania mikrokontrolerem i etapami badania próbki.
16. Dwie diody LED RGB

Urządzenie mechaniczne sterowane modułami elektronicznymi musi wykonywać następujący cykl działań:

* na podstawie wskazań termometrów cyfrowych stabilizować temperaturę komory pomiarowej, gniazda na próbkę oraz elementu ruchomego w ciągu czasu do 5min. przy temperaturze otoczenia w zakresie 18-28C ,
* zgodnie z zaprogramowanym w mikroprocesorze programem ma wykonywać sekwencję ruchu silnika krokowego i jednoczesnego podawania prądu na grzałkę stabilizującą temperaturę komory pomiarowej urządzenia oraz grzałkę elementu ruchomego,
* kontrola (z możliwością zapisu w pamięci procesora czasu z dokładnością do 0.1s) pracy silnika i grzałek ustalana jest poprzez użycie transoptorów analizujących położenie elementu ruchomego,
* układ elektroniczny musi zapisywać w pamięci w równych odstępach czasu (1s) wskazania siły nacisku na element tensometryczny,
* po wykonaniu pomiaru wyniki muszą być wyświetlane na tekstowym wyświetlaczu ciekłokrystalicznym oraz za pomocą diody LED RGB,
* po wykonaniu pomiaru mechaniczny moduł pomiarowy ma powracać do położenia początkowego i mikrokontroler podregulowuje temperaturę przygotowując się do następnego pomiaru.

W ramach usługi Wykonawca zobowiązany jest do:

* zapewnienia we własnym zakresie i na własny koszt i ryzyko wszystkich elementów elektronicznych koniecznych do wykonania przedmiotu zamówienia,
* uzgodnienia konstrukcji części elektronicznej z częścią mechaniczną urządzenia i zasadami działania urządzenia,
* wykonania projektu schematu ideowego całego układu elektronicznego oraz schematu mozaiki ścieżek według ustalonych założeń konstrukcyjnych,
* wykonania obwodu drukowanego z maską lutowniczą, metalizacją ścieżek i opisem w ilości 2 sztuk,
* montażu elementów elektronicznych w ilości 2 sztuk,
* napisania i wprowadzenia do mikrokontrolera programu sterującego urządzeniem,
* przeprowadzenia testu elektronicznego całego urządzenia oraz udzielenia gwarancji. Gwarancja nie obejmuje:
	+ uszkodzeń elektronicznych wynikających z niewłaściwego użytkowania takich jak błędnego podłączenia urządzeń wejścia/ wyjścia, błędnego podłączenia zasilania, przepięć, wyładowań elektrostatycznych
	+ uszkodzeń mechanicznych takich jak zadrapania, pęknięcia, wgniecenia
	+ Uszkodzeń będących skutkiem wypadku, zalania oraz czynników zewnętrznych np. trzęsienie ziemi
	+ Części zużywających się z upływem czasu np. baterii, urządzeń poddanych samodzielnym modyfikacjom, które wpłynęły na działanie i możliwości produktu i urządzeń w których został zatarty numer seryjny.
* udostępnienia kodu programu sterującego i umożliwienia swobodnego przeprogramowywania działania urządzenia za pomocą dostarczonego z urządzeniem lub ogólnodostępnego oprogramowania,
* przeniesienia praw na Zamawiającego wszystkich praw koniecznych do wykonywania kolejnych kopii konstrukcji elektronicznej i modyfikacji oprogramowania.

Kod CPV: 73120000-9 Usługi eksperymentalno-rozwojowe

**4. Warunki udziału w postępowaniu:**

O udzielenie zamówienia ubiegać się mogą Wykonawcy, którzy łącznie spełniają poniższe warunki udziału w postępowaniu:

1. Dotyczące zdolności technicznej lub zawodowej – Zamawiający określa warunki w zakresie osób zdolnych do wykonania zamówienia:

Wykonawca powinien wykazać się doświadczeniem w terminie 3 lat od dnia złożenia oferty w wykonaniu przynajmniej 1 usługi w zakresie realizacji usług elektronicznych/elektromechanicznych opartych na pracy mikrokontrolera.

**5. Miejsce i termin realizacji zamówienia:**

1. Miejsce realizacji zamówienia powinno dawać możliwość odbywania częstych roboczych spotkań z autorem projektu w czasie trwania realizacji zadania, w celu bieżącego omawiania postępów prac
2. Termin wykonania: od dnia podpisania umowy do **18.11.2019** r.

**6. Osoby upoważnione do kontaktu:**

- sprawy formalne: Anna Grzegorczyk tel. 81 537 55 41 anna.grzegorczyk@poczta.umcs.lublin.pl

- sprawy merytoryczne: dr Marek Pierow, tel. 81 537 62 80 marek.pietrow@poczta.umcs.lublin.pl

**7. Termin związania ofertą:**

Okres związania ofertą wynosi 30 dni licząc od upływu terminu składania ofert.

**8. Opis sposobu przygotowania oferty:**

1. Ofertę należy sporządzić zgodnie z wzorcowym formularzem oferty stanowiącym załącznik nr 1 do niniejszego zaproszenia.
2. Oferta może być złożona w formie pisemnej lub elektronicznej, oraz winna być podpisana przez osobę (osoby) uprawnione do występowania w imieniu wykonawcy (do oferty winny być dołączone pełnomocnictwa, zgodnie z wymaganiami Kodeksu Cywilnego). Wszystkie załączniki do oferty, stanowiące oświadczenia powinny być również podpisane przez upoważnionego przedstawiciela. Zakres reprezentacji musi wynikać z dokumentów przedstawionych przez Wykonawcę.
3. W przypadku składania oferty w wersji elektronicznej wszystkie dokumenty po podpisaniu powinny zostać zeskanowane.
4. Na ofertę składają się:
	1. Załącznik nr 1 – Formularz oferty,
	2. Aktualny odpis z właściwego rejestru albo wydruk z Centralnej Ewidencji
	i Informacji o Działalności Gospodarczej Rzeczpospolitej Polskiej – dotyczy tylko Wykonawców prowadzących działalność gospodarczą lub elektroniczny wydruk z rejestru do ofert składanych drogą elektroniczną,
	3. Pełnomocnictwo do podpisania oferty, o ile umocowanie do dokonania przedmiotowej czynności nie wynika z dokumentów rejestrowych załączonych do oferty, złożone w formie oryginału lub kopii potwierdzonej za zgodność z oryginałem przez notariusza – jeśli dotyczy.
5. W przypadku, gdy załącznikiem do oferty jest kopia dokumentu, musi być ona potwierdzona za zgodność z oryginałem przez Wykonawcę poprzez dodanie adnotacji: „za zgodność z oryginałem”
i umieszczenie daty oraz podpisu upoważnionego przedstawiciela.
6. Wszystkie strony oferty, a także miejsca, w których Wykonawca naniósł zmiany, winny być parafowane przez osobę podpisującą ofertę.
7. Wykonawca winien zamieścić ofertę w kopercie która będzie zaadresowane na Zamawiającego i będzie posiadać oznaczenia: dotyczy **21/CTWiT/2019** **Nie otwierać przed: 23.09.2019 do godziny 13.00** oraz, nazwę i adres lub pieczęć firmową Wykonawcy lub przesłać mailem na adres biznes@umcs.pl
8. Koszty opracowania i złożenia oferty ponosi Wykonawca.
9. Nie dopuszcza się składania ofert częściowych.
10. Nie dopuszcza się składania ofert wariantowych.
11. Zamawiający do powyższego postępowania nie przewiduje zastosowania procedury odwołań.
12. Każdy Wykonawca może złożyć tylko jedną ofertę.
13. Oferty złożone po terminie nie będą rozpatrywane.
14. Wykonawca może przed upływem terminu składania ofert zmienić lub wycofać swoją ofertę.

**9. Miejsce i termin składania i otwarcia ofert:**

1. Ofertę należy przesłać na adres: Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej, 20-031 Lublin, Pl. M. Curie-Skłodowskiej 5, budynek Rektoratu, piętro XII, pokój 1213, lub w wersji elektronicznej (skan) na adres biznes@umcs.pl w terminie do dnia **23.09.2019** do godz. 13.00
2. Oferty zostaną otwarte w dniu **23.09.2019** godz. 13.10 w siedzibie Zamawiającego: Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej, pl. M. Curie-Skłodowskiej 5; 20-031 Lublin, budynek Rektoratu, piętro XII, pokój 1213.

**10. Kryteria oceny ofert.**

Kryterium oceny ofert jest cena 100%.

**11. Nieudzielenie zamówienia:**

1. Zamawiającemu przysługuje prawo zamknięcia niniejszego postępowania bez wybierania którejkolwiek z ofert.
2. Zamawiający zastrzega sobie możliwość unieważnienia postępowania bez podania przyczyn.

**12. Zawarcie umowy:**

Zamawiający zawrze umowę z Wykonawcą, który złożył najkorzystniejszą ofertę, spełniającą wszystkie wymagania Zamawiającego. Wzór umowy stanowi załącznik nr 2.

Załączniki:

* Nr 1 Formularz oferty
* Nr 2 Wzór umowy