



Pomorski Uniwersytet Medyczny w Szczecinie

Centrum Transferu Technologii

Szczecin, 7 października 2022 r.

ZAPYTANIE O CENĘ NR 9-3/II4.0/2022

Pomorski Uniwersytet Medyczny w Szczecinie (dalej w treści zapytania „PUM”) realizując projekt „Inkubator Innowacyjności 4.0” w konsorcjum z Centrum Innowacji Akademii Morskiej w Szczecinie Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością pod nazwą MareMed, współfinansowany ze środków Unii Europejskiej na naukę, realizowanego w ramach Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój (Działanie 4.4), przeprowadza procedurę zapytania o cenę na wykonanie rotora kończyn górnych, rotora kończyn dolnych, zestawu do ćwiczeń w trójpłaszczyźnie oraz stelażu wraz z jednostką centralną.

Nazwa i adres zamawiającego	Pomorski Uniwersytet Medyczny w Szczecinie ul. Rybacka 1, 70-204 Szczecin NIP: 852-000-67-57
Opis przedmiotu zamówienia	Przedmiotem zamówienia jest wykonanie rotora kończyn górnych, rotora kończyn dolnych, zestawu do ćwiczeń w trójpłaszczyźnie oraz stelażu wraz z jednostką centralną. W ramach zamówienia, Wykonawca będzie zobowiązany do: 1. wykonania prototypu rotora kończyn górnych, tj.: 1) wykonania prototypu (zespawanie, skręcenie, złożenie i pomalowanie) z elementów stalowych i aluminiowych wg udostępnionej specyfikacji z następującymi funkcjami: a) liczenia wykonanych obrotów z dokładnością do 0.5 obrotu i przesyłanie wyniku do sieci komputerowej poprzez protokół UDP lub port szeregowy, b) płynnej regulacji obciążenia (przynajmniej 100 poziomów obciążenia) sterowanej sygnałem przesyłanym po protokole UDP lub portem szeregowym z automatyczną kalibracją, c) regulacji wysokości ramy, d) cyfrowego systemu sterowania przesyłającym komunikaty „lewo”/”pravo” poprzez protokół UDP lub port szeregowy; 2) montażu i przetestowania funkcjonalności każdej wersji prototypu. Przetestowanie funkcjonalności ma się zakończyć pozytywnym testem składającym się z wykonanych pełnych ćwiczeń (30 minut) wykonanych przynajmniej przez 3 osoby;

	<ol style="list-style-type: none">3) wydruku na drukarce 3D zgodnie z projektem dostarczonym przez Zleceniodawcę:<ol style="list-style-type: none">a) obudowy silnika i czujników,b) niezbędnych elementów montażowych;4) nałożenia farby na elementy metalowe prototypu;5) przylutowania elementów elektronicznych;6) każdorazowego zaprogramowania mikrokontrolera Arduino programem dostarczonym przez Zamawiającego;7) udziału w projektowaniu i prototypowaniu kolejnych wersji prototypu. Wykonawca zobowiązany jest do zapewnienia dostępności i udziału w spotkaniu w ciągu 48h od przesłania informacji o spotkaniu przez Zamawiającego;8) wszelkie koszty wykonania prototypu rotora kończyn głównych leżą po stronie Wykonawcy, a w szczególności:<ol style="list-style-type: none">a) koszty dostawy do wybranego miejsca w Szczecinie wskazanego przez Zamawiającego,b) koszty zakupu elementów stalowych,c) koszty zakupu mikrokontrolerów, elektroniki, silników, czujników;9) Zamawiający dostarczy Wykonawcy szczegółowy schemat prototypu rotora kończyn górnych w terminie do 3 dni roboczych od dnia zawarcia umowy, a przed tym terminem udostępni tylko zarys prototypu (załącznik nr 2 do wzoru umowy); <p>2. wykonania prototypu rotora kończyn dolnych, tj.:</p> <ol style="list-style-type: none">1) wykonania prototypu (zespawania i skręcenia) z elementów stalowych i aluminiowych wg udostępnionej przez Zamawiającego specyfikacji, z następującymi funkcjami:<ol style="list-style-type: none">a) liczenia wykonanych obrotów z dokładnością do 0.5 obrotu i przesyłanie wyniku do sieci komputerowej poprzez protokół UDP lub port szeregowy,b) płynnej regulacji obciążenia (przynajmniej 100 poziomów obciążenia) sterowanej sygnałem przesyłanym po protokole UDP lub portem szeregowym z automatyczną kalibracją,c) regulacji odległości rotora od krzesła,d) regulacji wysokości kierownicy,e) cyfrowego, bezprzewodowego systemu sterowania (kierownica) przesyłającego komunikaty o wychyleniu kierownicy poprzez protokół UDP,f) możliwości ładowania akumulatora w kierownicy.2) montażu i przetestowania funkcjonalności każdej wersji prototypu. Przetestowanie funkcjonalności ma się zakończyć pozytywnym testem składającym się z wykonanych pełnych ćwiczeń (30 minut) wykonanych przynajmniej przez 3 osoby;3) wydruku na drukarce 3D zgodnie z projektem dostarczonym przez Zamawiającego:<ol style="list-style-type: none">a) kierownicy,b) obudowy silnika i czujników;4) nałożenia farby na elementy metalowe prototypu;
--	--

- 5) przylutowania elementów elektronicznych;
 - 6) każdorazowego zaprogramowania mikrokontrolerów Arduino (przy silniku oraz w kierownicy) programami dostarczonym przez Zamawiającego.
 - 7) udziału w projektowaniu i prototypowaniu kolejnych wersji prototypu. Wykonawca zobowiązany jest do zapewnienia dostępności i udziału w spotkaniu w ciągu 48h od przesłania informacji o spotkaniu przez Zamawiającego;
 - 8) Zamawiający dostarcza Wykonawcy następujące elementy rozwiązania:
 - a) krzesło,
 - b) rotor nożny;
 - 9) pozostałe elementy inne niż te, o których mowa w pkt 8 powyżej niezbędne do wykonania rotora kończyn dolnych, a także wszelkie pozostałe niezbędne koszty leżą po stronie Wykonawcy, a w szczególności:
 - a) koszty dostawy do wybranego miejsca w Szczecinie wskazanego przez Zamawiającego,
 - b) zakup elementów stalowych,
 - c) zakup mikrokontrolerów, elektroniki, silników, czujników;
 - 10) Zamawiający dostarczy Wykonawcy szczegółowy schemat prototypu rotora kończyn dolnych w terminie do 5 dni roboczych od dnia zawarcia umowy, a przed tym terminem udostępni tylko zarys prototypu (załącznik nr 2 do wzoru umowy).
3. wykonania prototypu zestawu do ćwiczeń trójpłaszczyznowych, tj.:
- 1) wykonania prototypu (złożenie, sklejenie i skręcenie) z elementów plastikowych wg udostępnionej specyfikacji z wymienionymi funkcjami:
 - a) wykrywania kierunku wychylenia kończyn górnych i przesyłania wyniku do sieci komputerowej poprzez protokół UDP,
 - b) wykrywania kierunku wychylenia kończyn dolnych i przesyłania wyniku do sieci komputerowej poprzez protokół UDP,
 - c) wykrywania szacunkowego tętna i natlenienia krwi i przesyłania wyniku do sieci komputerowej poprzez protokół UDP,
 - d) ładowania akumulatorów dla każdego z czterech elementów prototypu;
 - 2) montażu i przetestowania funkcjonalności każdej wersji prototypu. Przetestowanie funkcjonalności ma się zakończyć pozytywnym testem składającym się z wykonanych pełnych ćwiczeń (30 minut) wykonanych przynajmniej przez 3 osoby;
 - 3) wykonania zgodnie z projektem dostarczonym przez Zamawiającego:
 - a) obudowy czujnika na rękę lewą,
 - b) obudowy czujnika na rękę prawą,
 - c) obudowy czujnika na nogę lewą,
 - d) obudowy czujnika na nogę prawą;
 - 4) przylutowania elementów elektronicznych;

	<ol style="list-style-type: none"> 5) każdorazowego zaprogramowania mikrokontrolerów Arduino (4 sztuki – po jednym na każdą kończynę) programami dostarczonym przez Zamawiającego; 6) udziału w projektowaniu i prototypowaniu kolejnych wersji prototypu. Wykonawca zobowiązany jest do zapewnienia dostępności i udziału w spotkaniu w ciągu 48h od przesłania informacji o spotkaniu przez Zamawiającego; 7) Zamawiający dostarczy Wykonawcy szczegółowy schemat prototypu zestawu do ćwiczeń trójfazowych w terminie do 3 dni roboczych od dnia zawarcia umowy, a przed tym terminem udostępni tylko zarys prototypu (załącznik nr 3 do wzoru umowy). <p>4. wykonania prototypu jednostki centralnej do integracji modułów, o których mowa w ust. 1-3 na stole do przewożenia całego systemu wraz z komputerem i monitorem, tj. do:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) zaprojektowania i wykonania prototypu (zespawanie i skręcenie) z elementów stalowych i aluminiowych spełniającego następujące wymagania: <ol style="list-style-type: none"> a) zapewnienie możliwości stabilnego przewożenia wszystkich elementów systemu przez jedną osobę (minimalizacja wagi), b) zasilanie rotora nożnego i ręcznego, c) zasilanie ładowania elementów systemu, d) zapewnienia komunikacji poprzez port szeregowy oraz UDP poprzez WiFi, e) gamifikacja - Komputer wraz z monitorem/telewizorem (minimum 32") z możliwością uruchomienia sześciu aplikacji/scen napisanych w Unity zapewniającej gamifikację powyższego rozwiązania wg specyfikacji w załączniku nr 1 do wzoru umowy; 2) montażu i przetestowanie funkcjonalności każdej wersji prototypu. Przetestowanie funkcjonalności ma się zakończyć pozytywnym testem wymagań, o których mowa w pkt 1 powyżej; 3) udziału w projektowaniu i prototypowaniu kolejnych wersji prototypu. Wykonawca zobowiązany jest do zapewnienia dostępności i udziału w spotkaniu w ciągu 48h od przesłania informacji o spotkaniu przez Zamawiającego; 4) Zamawiający do wykonania prototypu jednostki centralnej do integracji modułów, o którym mowa w ust. 4 powyżej, dostarczy Wykonawcy aplikacje/sceny w Unity. Pozostałe elementy niezbędne do wykonania przedmiotu Umowy, a także koszty leżą po stronie Wykonawcy, a w szczególności: <ol style="list-style-type: none"> a) koszty dostawy do wybranego miejsca w Szczecinie wskazanego przez Zamawiającego, b) zakup elementów stalowych, c) zakup komputera, monitora, routera, zasilacza, elektroniki.
Termin wykonania	<p>Wykonawca zobowiązuje się do realizacji przedmiotu zamówienia w następujących terminach:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Wykonawca wykona pierwszą wersję prototypu:

	<ul style="list-style-type: none"> a) rotora kończyn górnych, o którym mowa w ust. 1 pkt 1 Opisu Przedmiotu Zamówienia, w terminie do 10 dni od dnia zawarcia Umowy, b) rotora kończyn dolnych, o którym mowa w ust. 2 pkt 1 Opisu Przedmiotu Zamówienia, w terminie do 15 dni od dnia zawarcia Umowy, c) zestawu do ćwiczeń trójpłaszczyznowych, o którym mowa w ust. 3 pkt 1 Opisu Przedmiotu Zamówienia, w terminie do 10 dni od dnia zawarcia Umowy, d) jednostki centralnej do integracji modułów, o którym mowa w ust. 4 pkt 1 Opisu Przedmiotu Zamówienia, w terminie do 30 dni od dnia zawarcia Umowy; <p>2) Wykonawca dokona poprawek w pierwszych wersjach prototypów zgodnie ze wskazówkami Zamawiającego lub, w razie potrzeby, wykona kolejne ich wersje, w terminie do 3 dni roboczych od dnia zgłoszenia Wykonawcy konieczności dokonania tych poprawek lub wykonania kolejnej wersji prototypów przez Zamawiającego;</p> <p>3) Wykonawca wykona pozostałe czynności składające się na przedmiot zamówienia w terminie do 40 dni od dnia zawarcia Umowy.</p>
Termin składania ofert	8 dni od dnia ogłoszenia Zapytania o cenę, tj. do dnia 17.10.2022 r., przy czym liczy się moment wpływu oferty do Zamawiającego.
Miejsce składania ofert	<p>Informacje o cenę można składać w formie elektronicznej, na adres e-mail: cttpum@pum.edu.pl, tytuł wiadomości: Zapytanie o cenę nr 9-3/II4.0/2022</p> <p>lub dostarczyć do siedziby Zamawiającego drogą pocztową na adres: ul. Piotra Skargi 15/8, 71-422 Szczecin, opis koperty: Zapytanie o cenę nr 9-3/II4.0/2022</p> <p>lub dostarczyć osobiście do siedziby Zamawiającego: ul. Piotra Skargi 15/8, 71-422 Szczecin, w godzinach od 7:30 do 15:30.</p>
Informacje dodatkowe	<p>Zamawiający informuje, iż przewiduje zawarcie Umowy w przedmiocie wskazanym w opisie przedmiotu zamówienia według wzoru stanowiącego Załącznik nr 3 do niniejszego zapytania o cenę, z Wykonawcami, którzy złożyli informację o cenę. Ponadto, Zamawiający informuję, iż warunkiem zawarcia Umowy jest:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1) złożenie przez Wykonawcę oświadczenia o braku powiązań kapitałowych i osobowych z Zamawiającym według wzoru stanowiącego Załącznik nr 1 do niniejszego zapytania o cenę; 2) niepodleganie przez Wykonawcę wykluczeniu oraz złożenie przez Wykonawcę oświadczenia według wzoru stanowiącego załącznik nr 2, o niepodleganiu wykluczeniu z postępowań o udzielenie zamówienia publicznego na podstawie art. 7 ust. 1 ustawy z dnia 13 kwietnia 2022 r. o szczególnych rozwiązaniach w zakresie przeciwdziałania wspieraniu agresji na Ukrainę oraz służących

	<p>ochronie bezpieczeństwa narodowego (Dz. U. z 2022 r., poz. 835). Zamawiający wykluczy z przedmiotowego postępowania Wykonawcę:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) wymienionego w wykazach określonych w rozporządzeniu 765/2006 i rozporządzeniu 269/2014 albo wpisanego na listę na podstawie decyzji w sprawie wpisu na listę rozstrzygającej o zastosowaniu środka w postaci wykluczenia z postępowania; b) którego beneficjentem rzeczywistym w rozumieniu ustawy z dnia 1 marca 2018 r. o przeciwdziałaniu praniu pieniędzy oraz finansowaniu terroryzmu (Dz. U. z 2022 r. poz. 593 i 655) jest osoba wymieniona w wykazach określonych w rozporządzeniu 765/2006 i rozporządzeniu 269/2014 albo wpisana na listę lub będąca takim beneficjentem rzeczywistym od dnia 24 lutego 2022 r., o ile została wpisana na listę na podstawie decyzji w sprawie wpisu na listę rozstrzygającej o zastosowaniu środka w postaci wykluczenia z postępowania; c) którego jednostką dominującą w rozumieniu art. 3 ust. 1 pkt 37 ustawy z dnia 29 września 1994 r. o rachunkowości (Dz. U. z 2021 r. poz. 217, 2105 i 2106) jest podmiot wymieniony w wykazach określonych w rozporządzeniu 765/2006 i rozporządzeniu 269/2014 albo wpisany na listę lub będący taką jednostką dominującą od dnia 24 lutego 2022 r., o ile został wpisany na listę na podstawie decyzji w sprawie wpisu na listę rozstrzygającej o zastosowaniu środka, w postaci wykluczenia z postępowania. <p>W przypadku odmowy złożenia ww. oświadczeń Zamawiający zastrzega sobie prawo do odmowy zawarcia Umowy.</p> <p>Zamawiający dopuszcza zmiany Umowy w zakresie terminu jej wykonania w przypadku niemożności realizacji zobowiązań, którejkolwiek ze Stron na skutek okoliczności powstałych ze względu na wystąpienie zdarzenia nadzwyczajnego, którego żadna ze Stron dochowując należytej staranności nie mogła przewidzieć.</p>
<p>Unieważnienie postępowania</p>	<p>Zamawiający ma prawo do unieważnienia postępowania w przypadku gdy:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Wartość najkorzystniejszej oferty przewyższa kwotę, którą Zamawiający przeznaczył na finansowanie zamówienia; 2. Wystąpi wada, która uniemożliwi zawarcie ważnej umowy pomiędzy Oferentem, który złożył najkorzystniejszą ofertę, a Zamawiającym. <p>Zamawiający zastrzega sobie prawo do unieważnienia niniejszego postępowania bez podania przyczyny.</p>

Załączniki	<ol style="list-style-type: none">1. Załącznik nr 1 – oświadczenie o braku powiązań kapitałowych i osobowych z Zamawiającym;2. Załącznik nr 2 – oświadczenie o braku podstaw do wykluczenia;3. Załącznik nr 3 – wzór Umowy.
-------------------	---

