Załącznik nr 1 do SWZ

# O F E R T A

**Na dostawę** **systemu do akwizycji EMG, danych kinematycznych oraz rejestracji obrazu**.

dla Sieci Badawczej Łukasiewicz-

Przemysłowy Instytut Automatyki i Pomiarów PIAP

Postępowanie o udzielenie zamówienia publicznego w trybie

podstawowym

Znak KZP/17/2024

## DANE WYKONAWCY

Nazwa...........................................................................................................................................

.......................................................................................................................................................

Adres............................................................................................................................................

......................................................................................................................................................

NIP ……………………………………………………………………………..

Telefon..........................................................................................................................................

Email ..............................................................................................................................................

**FORMULARZ OFERTY**

Ja/my\* niżej podpisani:

……………………………………………………………………………………………………………………

(imię, nazwisko, stanowisko/podstawa do reprezentacji)

działając w imieniu i na rzecz:

..................................................................................................

..................................................................................................

(pełna nazwa Wykonawcy/Wykonawców w przypadku wykonawców wspólnie ubiegających się

Wykonawca jest:

* mikro
* małym
* średnim przedsiębiorcą

(zaznaczyć właściwe)

Ubiegając się o udzielenie zamówienia publicznego na …………………………………………………..…

1. SKŁADAMY OFERTĘ na realizację przedmiotu zamówienia w zakresie określonym

w Specyfikacji Warunków Zamówienia, na następujących warunkach:

1.1. Cena oferty brutto za realizację całości zamówienia wynosi…………….. PLN.,

W tym podatek od towarów i usług (VAT), wg stawki: ….%

1.2. Zamówienie wykonamy w terminie ………. tygodni od daty zawarcia umowy, nie później niż do 31 grudnia 2024

1.3 Na całość zamówienia udzielimy ……………………….. gwarancji.(zgodnie z wymaganiami w SWZ minimum 24 miesiące)

2. OŚWIADCZAMY, że zapoznaliśmy się ze Specyfikacją Warunków Zamówienia akceptujemy wszystkie warunki w niej zawarte.

3. OŚWIADCZAMY, że uzyskaliśmy wszelkie informacje niezbędne do prawidłowego

przygotowania i złożenia niniejszej oferty.

4. OŚWIADCZAMY, że jesteśmy związani niniejszą ofertą od dnia upływu terminu

składania przez 30 dni.

5. OŚWIADCZAMY, że zapoznaliśmy się z Projektowanymi Postanowieniami Umowy, określonymi w Załączniku nr 3 do Specyfikacji Warunków Zamówienia i ZOBOWIĄZUJEMY SIĘ, w przypadku wyboru naszej oferty, do zawarcia umowy zgodnej z niniejszą ofertą, na warunkach w nich określonych.

6. Oświadczam, że wypełniłem obowiązki informacyjne przewidziane w art. 13 lub art.14 RODO2 wobec osób fizycznych, od których dane osobowe bezpośrednio lub pośrednio pozyskałem w celu ubiegania się o udzielenie zamówienia publicznego w niniejszym postępowaniu.1

1. Zamierzamy powierzyć podwykonawcom realizację następujących części zamówienia \* ………………………………………………………………….(\*jeśli dotyczy – dolączyć zobowiąznie podmiotu trzeciego do oferty)

8. Oświadczamy, że numer rachunku rozliczeniowego wskazany we wszystkich fakturach, które będą wystawione w jego imieniu, jest rachunkiem/nie jest rachunkiem\* dla którego zgodnie z Rozdziałem 3a ustawy z dnia 29 sierpnia 1997 r. - Prawo Bankowe (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 1896 z późn. zm.) prowadzony jest rachunek VAT.

9. Wraz z ofertą SKŁADAMY następujące oświadczenia i dokumenty:

1. oświadczenie dot. przesłanek wykluczenia z postępowania i spełnienia warunków udziału w postępowaniu
2. dokumenty, z których wynika prawo do podpisania oferty, lub wskazanie miejsca (dokładnego adresu strony, z której Zamawiający może je pobrać ………………\*\* lub odpowiedniego pełnomocnictwa (jeżeli dotyczy)
3. oświadczenie, z którego wynika, które roboty budowlane/dostawy/usługi wykonają poszczególni wykonawcy – w przypadku Wykonawców wystepujących wspólnie (jeżeli dotyczy)
4. zobowiązanie podmiotu trzeciego (jeżeli dotyczy)

……… dnia ……..2024 r.

*Informacja dla Wykonawcy:*

*Formularz oferty musi być opatrzony przez osobę lub osoby uprawnione do reprezentowania firmy kwalifikowanym podpisem elektronicznym, podpisem zaufanych lub podpisem osobistym i przekazany Zamawiającemu wraz z dokumentem (-ami) potwierdzającymi prawo do reprezentacji Wykonawcy przez osobę podpisującą ofertę.*

*1 w przypadku, gdy Wykonawca nie przekazuje danych osobowych innych niż bezpośrednio jego dotyczących lub zachodzi wyłączenie stosowania obowiązku informacyjnego, stosownie do art. 13 ust. 4 lub art. 14 ust. 5 RODO Wykonawca nie składa oświadczenia (usunięcie treści oświadczenia następuje np. przez jego wykreślenie).*

*\* wypełnić jeśli dotyczy*

*\*\* wskazać adres strony internetowej*

Załącznik nr 1 do Oferty

Uwaga: w kolumnie „oferowane” należy wpisać konkretne wartości parametrów oferowanego sprzętu, typ, model itp..

Oferowany typ/model ……………………..

**Zestaw do rejestracji i analizy biomechanicznej z wykorzystaniem elektromiografii powierzchniowej, czujników inercyjnych (IMU) oraz kamer wideo o wymaganiach technicznych nie niższych niż:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| L.p. | Wymagania: | Oferowane |
| I. | System do rejestracji i analizy sygnału EMG |  |
|  | System pozwala na rejestrację z 8 czujników EMG lub innych czujników biomechanicznych (goniometr, czujnik siły, akcelerometr, czujnik nacisku, dynamometr, marker faz chodu tzw. „footswitch” – po rozbudowie). |  |
|  | Możliwość zmiennej geometrii ustawienia elektrod rejestrujących sygnał EMG w trakcie pracy dynamicznej. |  |
|  | Czujniki z możliwością działania jako (po podłączeniu odpowiedniego elementu pomiarowego do czujnika) sEMG, czujnik kontaktu stopy z podłożem lub wkładka do butów z pomiarem ciśnienia podeszwowego, emg cienkoigłowe, ręczny czujnik ścisku dłoni, goniometr 2D, wejście analogowe (3 kanały), czujnik nacisku punktowego, czujnik oddechu/uderzeń serca, akcelerometr, czujnik siły |  |
|  | Czujniki z automatyczną detekcją rodzaju podłączonego elementu pomiarowego |  |
|  | Czujniki EMG zasilane bateryjnie:   * min. 7 godzin ciągłej pracy z zasilania z baterii * maksymalny czas ładowania do 3 godzin |  |
|  | Masa czujnika: poniżej 15g |  |
|  | Czujniki z łatwą identyfikacją poprzez sygnalizację LED |  |
|  | Czujniki ze wskaźnikiem niskiego poziomu naładowania baterii za pomocą diody LED wbudowanej w czujnik oraz komunikatu w oprogramowaniu w przypadku rejestrowania danych online |  |
|  | Czujniki z wbudowanym miernikiem impedancji |  |
|  | Czujniki z możliwością odzyskania danych w sposób bezprzewodowy jak i poprzez stację dokującą/ładującą |  |
|  | Częstotliwość próbkowania czujników: 2000Hz lub 4000Hz dla kanału, niezależnie od ich ilości |  |
|  | Filtry sygnału: high-pass do wyboru: 5/10/20Hz +/- 10% cut-off, Low-pass do wyboru 500/1000/1500Hz kontrolowane przez oprogramowanie |  |
|  | Rozdzielczość pomiarowa rejestrowanego sygnału EMG: 24bit |  |
|  | Bezprzewodowa transmisja danych drogą radiową. Zasięg do 30m (w obszarze kontaktu bezpośredniego – bez przeszkód) |  |
|  | Czujniki EMG ze zintegrowanym akcelerometrem 3D o częstotliwości próbkowania 200 Hz (w przypadku działania wraz z EMG) lub 400 Hz (w przypadku rejestracji danych bez EMG). Parametry komponentu pomiarowego (minimalne):  - rozdzielczość 16-bit  - akcelerometr +/-16G  - żyroskop +/- 2000⁰/s  -magnetometr +/- 4800 µT |  |
|  | Czujniki posiadają wbudowaną pamięć rejestrującą dane po wyjściu czujnika poza zakres odbiornika pozwalającą na rejestrację min. 8h danych |  |
|  | Czujniki z możliwością odzyskania danych w sposób bezprzewodowy jak i poprzez stację dokującą/ładującą |  |
|  | Skład zestawu:   * Odbiornik sygnału na USB obsługujący do 16 czujników IMU/EMG – 1 szt. * Czujniki EMG bezprzewodowe – 8 szt. * Ładowarka do czujników IMU/EMG – 1 szt. * Walizka transportowa – 1 szt. * Naklejki standardowe do mocowania czujników EMG – 2 opakowania (504 naklejki każde) * Elektrody podwójne do EMG – 2 opakowania zbiorcze po 210 szt. elektrod każde * Opaski elastyczne do mocowania czujników, wielorazowe – 8 szt. |  |
|  | Współpraca urządzenia w ramach jednej platformy programowej, opisanej w pkt. IV Opisu, która posiada możliwość synchronizacji oraz rejestracji danych w jednej bazie danych z innymi urządzeniami takimi jak: systemy IMU, bieżnie i platformy, bieżnie i platformy barorezystywne, systemy do analizy wideo 2D, wkładki do butów |  |
| II. | System do rejestracji i analizy ruchu w 3D z wykorzystaniem IMU |  |
|  | System działający bez konieczności kalibracji przestrzeni pomiarowej |  |
|  | Czujniki inercyjne zasilane bateryjnie:   * min. 7 godzin ciągłej pracy z zasilania z baterii * maksymalny czas ładowania do 4 godzin |  |
|  | Każde dwa czujniki mogą funkcjonować jako wirtualny goniometr 3D |  |
|  | Czujniki nie posiadają przypisanej na stałe lokalizacji mocowania segmentu do ciała (możliwość dowolnego przypisania czujnika do dowolnego segmentu). |  |
|  | Bezprzewodowa transmisja danych z czujników bezprzewodowych do odbiornika sygnału podłączonego do komputera (zasięg bezpośredni – bez przeszkód – min. 30 m). |  |
|  | Czujniki IMU z możliwością odzyskania danych po wyjściu w czasie pomiaru poza zasięg odbiornika w sposób bezprzewodowy jak i poprzez stację dokującą/ładującą. |  |
|  | Masa czujnika IMU maks. 20g |  |
|  | Częstotliwość próbkowania: minimum 400Hz (przyśpieszenie, prędkość kątowa) niezależnie od ilości podłączonych czujników, |  |
|  | Dokładność rejestracji zmian kątów anatomicznych:   * w statyce – pitch/roll: maks. +/- 0.25 stopnia, * w statyce - course: maks. +/- 1.25 stopnia. |  |
|  | Zakres pomiaru zmian prędkości kątowej min. 6000 stopni/sekundę |  |
|  | Zakres pomiarowy zmian przyspieszenia, min. +/- 175G |  |
|  | Zakres pomiarowy zmian natężenia pola magnetycznego: +/- 16 Gaussa |  |
|  | Czujniki posiadają wbudowaną pamięć rejestrującą dane po wyjściu czujnika poza zakres odbiornika pozwalającą na rejestrację min. 8h danych |  |
|  | Czujniki z możliwością odzyskania danych w sposób bezprzewodowy jak i poprzez stację dokującą/ładującą |  |
|  | Skład zestawu:   * Odbiornik sygnału na USB obsługujący do 16 czujników IMU/EMG – 1 szt. * Czujniki IMU bezprzewodowe – 9 szt. * Ładowarka do czujników IMU/EMG – 1 szt. * Walizka transportowa – 1 szt. * Mata kalibracyjna – do zachowania powtarzalności pozycji podczas kalibracji – 1 szt. * Opaski wielorazowe do mocowania czujników na całe ciało – 1 kpl., * Zestaw naklejek standardowych na czujniki IMU - 2 op. (500 szt. każde) * Zestaw naklejek do tułowia - 1 op. (100 szt.) |  |
|  | Współpraca urządzenia w ramach jednej platformy programowej, opisanej w pkt. IV Opisu, która posiada możliwość synchronizacji oraz rejestracji danych w jednej bazie danych z innymi urządzeniami takimi jak: systemy EMG, bieżnie i platformy, bieżnie i platformy barorezystywne, systemy do analizy wideo 2D, wkładki do butów |  |
|  | Możliwość rozbudowy o elektromagnetyczny system kalibracyjny pozwalający wprowadzić do systemu współrzędne punktów anatomiczny w przestrzeni trójwymiarowej umożliwiając tym samym kalibrację systemu czujników inercyjnych niezależnie od przybranej przez badanego pozycji – 1 zestaw (statyw wraz ze wskaźnikiem elektromagnetycznym i modułem sterującym). |  |
| III. | System do rejestracji wideo 2D |  |
|  | System pozwala na rejestrację zsynchronizowanego obrazu wideo z kamer wideo USB |  |
|  | Kamery komunikują się za pomocą interfejsu USB 3.1 |  |
|  | Kamery posiadają wyprowadzony przewód danych oraz przewód pozwalający na ich synchronizację z oprogramowaniem i innymi narzędziami biomechanicznymi z zestawu |  |
|  | Parametry kamer:   * Rejestracja 120 kl/s (rozdzielczość 640x480) lub 60 kl/s (rozdzielczość 1920x1080 lub 1280x720) * Automatyczny balans bieli i ostrości * Stałe pole widzenia * Wbudowana kompresja MJPEG |  |
|  | Skład zestawu:   * Kamery wideo USB – 2 szt. * Statywy z regulacją wysokości oraz głowicami z regulacją położenia kamery – 2 szt. * Urządzenie synchronizujące do kamer i innych narzędzi biomechanicznych – 1 szt. |  |
|  | Współpraca urządzenia w ramach jednej platformy programowej, opisanej w pkt. IV Opisu, która posiada możliwość synchronizacji oraz rejestracji danych w jednej bazie danych z innymi urządzeniami takimi jak: systemy EMG, systemu IMU, bieżnie i platformy, bieżnie i platformy barorezystywne, wkładki do butów |  |
| IV. | Wymagania oprogramowania do rejestracji i analizy |  |
|  | Jedno oprogramowanie pozwalające na rejestrację i analizę danych w sposób zsynchronizowany sprzętowo i programowo, z każdego z urządzeń opisanych w punktach I, II, III. |  |
|  | Dane są zapisywane w bazie danych będącej częścią oprogramowania do rejestracji i analizy danych. Baza danych pozwalająca na archiwizację różnorodnych plików źródłowych dla gromadzenia kompletnej informacji o pacjencie (pliki, zdjęcia, filmy). |  |
|  | Możliwość lokalizacji pliku z bazą danych oprogramowania w lokalnej sieci LAN z możliwości dostępu do niej z różnych komputerów znajdujących się w tej samej sieci. |  |
|  | Obserwacja w czasie rzeczywistym sygnału, np. w celu wykorzystania jako biofeedbacku podczas treningu |  |
|  | Przedstawienie surowego zapisu lub przetworzonego przez narzędzia oprogramowania |  |
|  | Obróbka zarejestrowanego sygnału (identyfikacja zdarzeń, faz ruchu, zmiana skali, powiększenie, nakładanie zapisów) |  |
|  | Eksport danych do innych narzędzi obróbki statystycznej, do formatów m.in. takich jak: \*.c3d, \*.bvh, \*.csv, \*.mat |  |
|  | Baza gotowych protokołów pomiarowych i możliwość tworzenia własnych |  |
|  | Tworzenie raportów wg proponowanych wzorców lub własnych |  |
|  | Kreator protokołów pomiarowych pozwalający na stworzenie sekwencji czynności ruchowych w jednym zapisie sygnału, zarówno dla jednego jak i kilku systemów podłączonych do zestawu. |  |
|  | Możliwość wprowadzania do oprogramowania danych referencyjnych i odnoszenia uzyskiwanych danych do danych referencyjnych. |  |
|  | Edytor formuł oparty na języku Python umożliwiający zastosowanie własnych funkcji matematycznych do mierzonych sygnałów w celu tworzenia nowych sygnałów. |  |
|  | Dodatkowo, w ramach modułu EMG:   * Przedstawienie surowego zapisu lub przetworzonego przez narzędzia oprogramowania (oczyszczanie, wygładzanie, normalizacja sygnału do maksymalnego napięcia izometrycznego MVC) * Analiza w czasie rzeczywistym spektrum częstotliwości (FFT spectrum) * Możliwość wykorzystania gotowych protokołów pomiarowych w tym m.in.: standardowa analiza EMG, ocena symetrii i koordynacji aktywności mięśni, ocena wzorców aktywności, zmęczenia, spektrum częstotliwości |  |
|  | Dodatkowo, w ramach modułu IMU:   * Możliwość podglądu danych z sensorów pola magnetycznego w celu oceny potencjalnych zakłóceń pomiarowych * Możliwość rejestracji i analizy przyspieszeń liniowych i orientacji czujników 3D * Możliwość pomiaru zmian kątów pomiędzy segmentami * Możliwość wykorzystania gotowych protokołów do oceny chodu i zakresu ruchomości (ROM). * Automatyczna detekcja kroków podczas analizy chodu |  |
|  | Dodatkowo, w ramach modułu wideo:   * Prowadzenie bezmarkerowej analizy wideo 2D z możliwością wykorzystania tych danych do raportowania * Baza gotowych protokołów pomiarowych i możliwość tworzenia własnych * Tworzenie raportów wg proponowanych wzorców lub własnych |  |
|  | Oprogramowanie jest dostarczane z trzema licencjami i możliwością ich aktualizacji przez cały okres gwarancji. |  |
|  | Licencje oprogramowania nie wygasają |  |
|  | Licencje „pływające” – z możliwością przenoszenia między komputerami |  |
|  | Możliwość uzyskania bezpłatnych licencja studenckich na cele dydaktyczne, pozwalające na analizę danych zarejestrowanych na stanowiskach z licencją standardową, bez funkcji umożliwiającej prowadzenia pomiarów |  |
|  | Oprogramowanie modułowe, z możliwością rozbudowy o dodatkowe moduły do rejestracji, integracji i wspólnego raportowania danych pochodzących z: system oceny ciśnienia podeszwowego, platform dynamometrycznych |  |
|  | Możliwość rozbudowy modułu IMU o bazę gotowych raportów ergonomicznych wg metodyki:   * NIOSH * RULA * REBA * Liberty Mutual Manual Material Handling * Ocena kompresji odcinka lędźwiowego |  |
|  | Możliwość rozbudowy modułu wideo 2D o zestaw raportów pozwalających na automatyzację ocenę biomechanicznej biegaczy na bieżni |  |

Cena za oferowany system brutto:…………..

Załącznik nr 2 do SWZ

Wykonawca:

…………………………………….

…………………………………….

…………………………………….

(pełna nazwa/firma, adres,

w zależności od podmiotu: NIP/PESEL, KRS/CEiDG)

reprezentowany przez:

…………………………………….

…………………………………….

(imię, nazwisko, stanowisko/podstawa do reprezentacji)

**Oświadczenie Wykonawcy**

**składane na podstawie art. 125 ust. 1 ustawy z dnia 11 września 2019 r.**

Prawo zamówień publicznych (dalej jako: Pzp) **DOTYCZĄCE PODSTAW WYKLUCZENIA Z POSTĘPOWANIA**

Na potrzeby postępowania o udzielenie zamówienia publicznego pn.

Dostawa zestawu komponentów napędu elektrycznego KZP/17/2024 oświadczam, że nie podlegam wykluczeniu z postępowania na podstawie art. 108 ust. 1

Ponadto oświadczam, że nie podlegam wykluczeniu z art. 7 ust.1 Ustawy z dnia 13 kwietnia 2022 r. o szczególnych rozwiązaniach w zakresie przeciwdziałania wspieraniu agresji na Ukrainę oraz służących ochronie bezpieczeństwa.

.

…………….……. (miejscowość), dnia r.

…………………………………………

(podpis)

**Oświadczam, że zachodzą w stosunku do mnie podstawy wykluczenia z postępowania**

na podstawie art. ….. ustawy Pzp (podać mającą zastosowanie podstawę wykluczenia spośród wymienionych w art. 108 ust. 1 pkt 1, 2, 5 lub 6 ustawy Pzp) . Jednocześnie oświadczam, że w związku z ww. okolicznością, na podstawie art. 110 ust. 2 ustawy Pzp podjąłem następujące środki naprawcze:

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………

…………….……. (miejscowość), dnia r.

…………………………………………

(podpis)

**OŚWIADCZENIE DOTYCZĄCE PODANYCH INFORMACJI:**

Oświadczam, że wszystkie informacje podane w powyższych oświadczeniach są aktualne i zgodne z prawdą oraz zostały przedstawione z pełną świadomością konsekwencji wprowadzenia Zamawiającego w błąd przy przedstawianiu informacji.

…………….……. (miejscowość), dnia r.

…………………………………………

(podpis)