



Załącznik nr 2 do SIWZ

SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Zadanie nr 1 pn.:

Dostawa, instalacja, szkolenie i uruchomienie kamery do ultraszybkich pomiarów sekwencji obrazów wraz z kamerą termowizyjną współpracujących z profesjonalnym analizatorem komputerowym na potrzeby Pracowni Systemów Diagnostycznych Czasu Rzeczywistego Centrum Innowacji i Transferu Wiedzy Przyrodniczo-Technicznej

I. Przedmiot zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest dostawa, instalacja, szkolenie i uruchomienie kamery do ultraszybkich pomiarów sekwencji obrazów wraz z kamerą termowizyjną współpracujących z profesjonalnym analizatorem komputerowym na potrzeby Pracowni Systemów Diagnostycznych Czasu Rzeczywistego Centrum Innowacji i Transferu Wiedzy Przyrodniczo-Technicznej

II. Podstawowe wymagane cechy przedmiotu zamówienia

- a) dostarczony sprzęt powinien być fabrycznie nowy,

III. Parametry techniczne

Wymagania minimalne:

Kamera szybka:

- Rozdzielczość 1280x800
- Liczba klatek na sekundę 3250 fps
- Głębina bitowa 12 bit
- Rozmiar sensora 25x16
- Wielkość pixela 20um
- Minimalny czas ekspozycji 1us
- Komunikacja z komputerem
- Akcesoria (np. statyw, oświetlenie, walizka)
- Oprogramowanie SDK

Kamera termowizyjna przenośna:

- Rozdzielczość detektora 640x480
- Czułość termiczna <45mK
- Zakres temperatury -20 +1200
- Częstotliwość odświeżania 60Hz
- Obiektyw w cenie 25x19
- Wielkość wyświetlacza 3,5"
- Zoom cyfrowy do x8
- Regulacja ostrości auto/manual
- Ruchome funkcje na obrazie
- Wyznaczenie delta T
- Znacznik min, max temperatury
- Sygnalizacja wizualna, dźwiękowa
- Komentarz tekstowy, dźwiękowy

- Szkice na monitorze
- Aparat cyfrowy 3.1MPx
- Lampy LED x1
- Filmowanie w podczerwieni
- Obraz w obrazie
- Wskaźnik laserowy
- Kopiowanie do Pendrive
- Raport PDF wykonany w kamerze
- Dotykowy wyświetlacz
- Zdjęcia sekwencyjne
- Gniazdo do statywu
- Statyw
- Oprogramowanie SDK

Dedykowany komputer przenośny (wymagania minimalne):

- Procesor – cztero rdzeniowy o parametrach zapewniających pełną obsługę funkcjonalności stanowiska badawczego,
- Ekran – 13,3” - 15,6” Full HD
- RAM – 8GB
- HD – 0.5TB - 1TB (SSD startowy)
- Nagrywarka DVD
- USB 3.0, HDMI
- WiFi, Modem 3G
- Czytnik kart pamięci
- Grafika –2GB

IV. Wykonanie usług wdrożeniowych przez Wykonawcę:

Instalacja i szkolenie

- W ramach dostawy Wykonawca zagwarantuje instalację i uruchomienie sprzętu wraz z przeszkoleniem wskazanych przez Zamawiającego osób w zakresie obsługi urządzenia, prowadzenia kalibracji oraz niezbędnych operacji konserwacyjnych w siedzibie Zamawiającego.
- W ramach dostawy Wykonawca zagwarantuje szkolenie dla 2 osób oraz bezpłatne konsultacje ze specjalistami firmy drogą telefoniczną i internetową przez okres co najmniej 3 lat od dnia podpisania protokołu odbioru aparatury.
- Urządzenie musi być dostarczone z pełną instrukcją obsługi w języku polskim

Serwis

- Czas reakcji serwisu do siedziby Zamawiającego w Rzeszowie (Pracownia Systemów Diagnostycznych Czasu Rzeczywistego) Centrum Innowacji i Transferu Wiedzy Przyrodniczo-Technicznej, ul. Rejtana 16A) i przystąpienia do naprawy po zgłoszeniu awarii nie dłuższy niż 48 .
- Czas usunięcia usterek to maksymalnie 21 dni.

Wymagany okres i warunki gwarancji i rękojmi na przedmiot zamówienia.

- Wykonawca udzieli gwarancji na oferowane części na okres co najmniej 12 miesięcy od dnia podpisania protokołu odbioru przedmiotu zamówienia.

V. Miejsce dostawy i instalacji urządzenia

Uniwersytet Rzeszowski, Pracownia Systemów Diagnostycznych Czasu Rzeczywistego Centrum Innowacji i Transferu Wiedzy Przyrodniczo-Technicznej, Rzeszów

Zadanie nr 2 pn.:

Dostawa, instalacja, szkolenie i uruchomienie wieloprocesorowego systemu klasyfikacji i analizy sygnałów fizycznych czasu rzeczywistego spełniających funkcje monitorująco-diagnostyczne współpracującego z profesjonalnym kontrolerem komputerowym na potrzeby Pracowni Systemów Diagnostycznych Czasu Rzeczywistego Centrum Innowacji i Transferu Wiedzy Przyrodniczo-Technicznej.

I. Przedmiot zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest dostawa, instalacja, szkolenie i uruchomienie wieloprocesorowego systemu równoległego klasyfikacji i analizy sygnałów fizycznych czasu rzeczywistego spełniających funkcje monitorująco-diagnostyczne współpracującego z profesjonalnym kontrolerem komputerowym na potrzeby Pracowni Systemów Diagnostycznych Czasu Rzeczywistego Centrum Innowacji i Transferu Wiedzy Przyrodniczo-Technicznej.

II. Podstawowe wymagane cechy przedmiotu zamówienia

- b) dostarczony sprzęt powinien być fabrycznie nowy,
- c) data produkcji nie wcześniejsza niż 6 miesięcy przed dostawą.

III. Parametry techniczne

a) Urządzenie oscyloskopowe:

Kanały wejściowe: - minimum 16 kanałów cyfrowych - minimum 4 niezależne analogowe kanały wejściowe - minimum 1 kanał RF
Pasma analogowe minimum 500MHz
Czas narostu ≤ 700 ps
Częstotliwość próbkowania (wszystkie kanały analogowe włączone) minimum do 2.5 GS/s
Długość rekordu (wszystkie kanały cyfrowe oraz analogowe) minimum 20M próbek na kanał
Zakres podstawy czasu minimum od 1ns/działkę do 1000s/działkę
Możliwość automatycznego wyszukiwania charakterystycznych elementów sygnału jak: - zbocze, - szerokość impulsu, - impulsy niepełne, - stany logiczne, - czas zmiany i utrzymywania stanu, - czas narastania i opadania
Możliwość wyposażenia w przyszłości w wyzwalanie i analiza pakietów magistrali szeregowych (I2C, SPI, RS-232/422/485, UART, CAN, LIN, USB, Ethernet) w zależności od standardu: - konkretnego identyfikatora, - wartości danych, - typu ramki, - z możliwością tabelarycznej prezentacji zdekodowanych pakietów – możliwość jednoczesnej analizy czterech magistral.
Kolorowy wyświetlacz LCD minimum 10,4" o rozdzielczości minimum 1024x768 pikseli, obejmujący gradację przebiegów. Szybkość gradacji przebiegów: min 50 tys. przebiegów w trybie ciągłym

Przełączana impedancja wejściowa $1M\Omega \pm 1\%$ i $50\Omega \pm 1\%$;
Poziomy progowe kanałów cyfrowych ustawiane dla każdego kanału cyfrowego niezależnie, minimalny zakres definiowalnego progu +40 V do -40 V
Minimalna wykrywana szerokość impulsu w kanale cyfrowym ≤ 1 ns, z możliwością zwiększenia rozdzielczości czasowej do ≤ 62 ps
Zaawansowana matematyka – definiowane wyrażenia algebraiczne z wykorzystaniem przebiegów analogowych, funkcji matematycznych, skalarów
Opóźnione wyzwalenie po czasie w zakresie minimum 4 ns do 8 s lub po wystąpieniu 1 do 4 milionów zdarzeń
Wyposażenie minimum w 4 sondy napięciowe pasywne o paśmie 500MHz, x10, 300Vrms
Wyposażenie w 16 kanałową sondę cyfrową o pojemności wejściowej nie większej niż 3pF
Wbudowany analizator widma
Zakres pracy analizatora: 50kHz – 3GHz
Praca w trybie Real Time: min. 1GHz
Maksymalny SPAN analizatora: 1kHz - 3GHz
Interfejsy – USB, LAN, XGA
Waga ≤ 5 kg, pobór mocy ≤ 225 W, zasilanie 100 do 240V, temperatura pracy minimum w zakresie 0°C do 50°C
Gwarancja minimum 3 lata na oscyloskop
Oprogramowanie umożliwiające gromadzenie, generowanie, zaawansowaną analizę, porównywanie, import, zachowywanie danych pomiarowych i sygnałów oraz zdalne sterowanie przyrządem
Pełna instrukcja obsługi w języku polskim lub angielskim
Urządzenie fabrycznie nowe

b) Kontroler komputerowy przenośny (wymagania minimalne):

- **segment komunikacja** Ultrabook, Uniwersalny, Mobilny, Internet i
- **przekątna ekranu LCD** 13.3 cali
- **procesor** 1.70 GHz do 2.60 GHz, L3 Cache 3MB
- **wielkość pamięci RAM** min. 8 GB
- **pojemność dysku twardego** 320 GB oraz SSD: 32GB lub 256GB SSD
- **interfejs dysku twardego** SSD, Serial ATA
- **wyjścia karty graficznej** wyjście HDMI, wyjście D-Sub
- **czytnik kart pamięci** SDHC, SD, MS-Pro, Memory Stick, SDXC
- **komunikacja** Bluetooth, LAN 1 Gbps, WiFi IEEE 802.11b/g/n, modem 3G
- **interfejsy** USB 2.0, USB 3.0
- **dotychczasowe wyposażenie/funkcjonalność** kamera min. 1.3 Mpix, wbudowany mikrofon

IV. Wykonanie usług wdrożeniowych przez Wykonawcę:

Instalacja i szkolenie

- W ramach dostawy Wykonawca zagwarantuje instalację i uruchomienie sprzętu wraz z przeszkoleniem wskazanych przez Zamawiającego osób w zakresie obsługi urządzenia, prowadzenia kalibracji oraz niezbędnych operacji konserwacyjnych w siedzibie Zamawiającego.

- W ramach dostawy Wykonawca zagwarantuje szkolenie dla 2 osób oraz bezpłatne konsultacje ze specjalistami firmy drogą telefoniczną i internetową przez okres co najmniej 3 lat od dnia podpisania protokołu odbioru aparatury.
- Urządzenie musi być dostarczone z pełną instrukcją obsługi w języku polskim

Serwis

- Czas reakcji serwisu do siedziby Zamawiającego w Rzeszowie (Pracownia Systemów Diagnostycznych Czasu Rzeczywistego) Centrum Innowacji i Transferu Wiedzy Przyrodniczo-Technicznej, ul. Rejtana 16A) i przystąpienia do naprawy po zgłoszeniu awarii nie dłuższy niż 48 .
- Czas usunięcia usterek to maksymalnie 21 dni.

Wymagany okres i warunki gwarancji i rękojmi na przedmiot zamówienia

- Wykonawca udzieli gwarancji na oferowane części na okres co najmniej 12 miesięcy od dnia podpisania protokołu odbioru przedmiotu zamówienia.

V. Miejsce dostawy i instalacji urządzenia

Uniwersytet Rzeszowski, Pracownia Systemów Diagnostycznych Czasu Rzeczywistego Centrum Innowacji i Transferu Wiedzy Przyrodniczo-Technicznej, Rzeszów

Zadanie nr 3 pn.:

Dostawa, instalacja, szkolenie i uruchomienie zespołów modułowych kontrolerów przemysłowych w sterowaniu rzeczywistych procesów technologicznych na potrzeby Pracowni Systemów Diagnostycznych Czasu Rzeczywistego Centrum Innowacji i Transferu Wiedzy Przyrodniczo-Technicznej.

I. Przedmiot zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest dostawa, instalacja, szkolenie i uruchomienie stanowisk projektowania i aranżacji rzeczywistych układów badawczych opartych na modułowych kontrolerach przemysłowych (sterownikach) pracujących w systemie czasu rzeczywistego z komunikacją międzyprocesorową i obsługą dedykowanych wejść-wyjść na potrzeby Pracowni Systemów Diagnostycznych Czasu Rzeczywistego Centrum Innowacji i Transferu Wiedzy Przyrodniczo-Technicznej. Sterowniki wyposażone w odpowiednią liczbę układów wejściowych zbierających informacje o stanie obiektu i żądaniach obsługi oraz odpowiednią liczbę i rodzaj układów wyjściowych połączonych z elementami wykonawczymi, sygnalizacyjnymi lub transmisji danych. Przeznaczone do rozwiązań w dyskretnych i autonomicznych aplikacjach automatyzacji w dolnym zakresie mocy.

II. Podstawowe wymagane cechy przedmiotu zamówienia

- a) dostarczony sprzęt powinien być fabrycznie nowy,

III. Parametry techniczne

Wymagania minimalne:

- a) zestaw sterownikowy (szt. 6)
 - Moduł bazowy z 32-bitowym procesorem,
 - 128 KB pamięci RAM, podtrzymanie bateryjne,

- 512 KB pamięci Flash (backup),
 - sloty dla modułów We/Wy (maks. do 32 We/Wy),
 - zintegrowane We/Wy (4 We cyfrowe + 2 We przerwań 15...30 VDC, 4 Wy cyfrowe 24 VDC, 1 Wy z modulacją impulsu PWM 24VDC, 0,2 A, 4 We/Wy cyfrowe 24 VDC, 2 konfigurowalne We analogowe, -10...10VDC albo 0...± 20mA, Pt 1000, Ni 1000 L&S, 0...2,5 kΩ,) watchdog,
 - wbudowane interfejsy: USB i RS 485, Ethernet TCP/IP 10/100 Mbit/s,
 - Web-serwer,
 - wbudowane łącze Ethernet, wyposażony w gniazda dla modułów we/wy,
 - zasilacz 24 VDC, gniazda rozszerzenia,
 - terminal graficzny z wbudowaną przeglądarką oraz Web-serwerem, LCD 5,7", TFT, touch screen, 65 tys. kolorów, 640 x 480 pikseli, podświetlenie LED, montaż na elewacji szafy, Ethernet TCP/IP, RS 485, RS 232, USB, opcjonalnie slot na karty SD, 4 MB pamięci Flash dla Web-serwera
 - programowa możliwość symulacji obiektów rzeczywistych
 - moduły symulacji rzeczywistych linii technologicznych
 - oprogramowanie
 - akcesoria uzupełniające
 - zasilacz,
 - switch ETHERNET
- b) Kontroler komputerowy typu PC stacjonarny pozwalający programować poszczególne zestawy sterownikowe (szt. 6)

IV. Wykonanie usług wdrożeniowych przez Wykonawcę:

Instalacja i szkolenie

- W ramach dostawy Wykonawca zagwarantuje instalację i uruchomienie sprzętu wraz z przeszkoleniem wskazanych przez Zamawiającego osób w zakresie obsługi urządzenia, prowadzenia kalibracji oraz niezbędnych operacji konserwacyjnych w siedzibie Zamawiającego.
- W ramach dostawy Wykonawca zagwarantuje szkolenie dla 2 osób oraz bezpłatne konsultacje ze specjalistami firmy drogą telefoniczną i internetową przez okres co najmniej 3 lat od dnia podpisania protokołu odbioru aparatury.
- Urządzenie musi być dostarczone z pełną instrukcją obsługi w języku polskim

Serwis

- Czas reakcji serwisu do siedziby Zamawiającego w Rzeszowie (Pracownia Systemów Diagnostycznych Czasu Rzeczywistego) Centrum Innowacji i Transferu Wiedzy Przyrodniczo-Technicznej, ul. Rejtana 16A) i przystąpienia do naprawy po zgłoszeniu awarii nie dłuższy niż 48 .
- Czas usunięcia usterek to maksymalnie 21 dni.

Wymagany okres i warunki gwarancji i rękojmi na przedmiot zamówienia

- Wykonawca udzieli gwarancji na oferowane części na okres co najmniej 12 miesięcy od dnia podpisania protokołu odbioru przedmiotu zamówienia.

V. Miejsce dostawy i instalacji urządzenia

Uniwersytet Rzeszowski, Pracownia Systemów Diagnostycznych Czasu Rzeczywistego Centrum Innowacji i Transferu Wiedzy Przyrodniczo-Technicznej, Rzeszów

Zadanie nr 4 pn.:

Dostawa fabrycznie nowego sprzętu, instalacja i uruchomienie komplementarnego zestawu do prowadzenia badań *Human-Computer- Interaction* dla Centrum Innowacji i Transferu Wiedzy Przyrodniczo-Technicznej w Pracowni Grafiki Komputerowej i Cyfrowego Przetwarzania Obrazów.

I. Przedmiot zamówienia

Dostawa fabrycznie nowego sprzętu, instalacja i uruchomienie komplementarnego zestawu do prowadzenia badań *Human-Computer- Interaction* dla Centrum Innowacji i Transferu Wiedzy Przyrodniczo-Technicznej w Pracowni Grafiki Komputerowej i Cyfrowego Przetwarzania Obrazów (Pracownia Grafiki Komputerowej i Systemów Czasu Rzeczywistego).

- a. komplementarny system do śledzenia i analizy ruchu gałek ocznych wraz z jednostką sterującą i odpowiednim środowiskiem SDK umożliwiającym konstruowanie własnych programów i narzędzi programistycznych do przetwarzania i analizy cyfrowej danych generowanych przez ten system.

II. Podstawowe wymagane cechy przedmiotu zamówienia

- dostarczony sprzęt powinien być fabrycznie nowy,
- data produkcji nie wcześniejsza niż 6 miesięcy przed dostawą.

III. Parametry techniczne

- szybkość transmisji danych/rejestracji ramek nie mniejsza niż 300 Hz
- zaimplementowany algorytm śledzenia jasnych/ciemnych części źrenic
- firmware wbudowany
- procedura kalibracji: tak (możliwa przed, lub po badaniu)
- nagrywanie dźwięku/mikrofon tak
- format i rozdzielczość kamery Full HD lub wyższe,
- format i rozdzielczość migawki JPEG; nie mniejsze niż 1,3 mpx
- kąt nagrywania kamery/kąt patrzenia nie mniej niż 56 stopni horyzontalny/40 wertykalny lub większy
- przenośna jednostka sterująca zestawem spełniająca wymagania minimalne lub wyższe zapewniające komfort prowadzonych badań CPU At least 4 cores CPU speed \geq 2.0 GHz - RAM 10 GB, Hard disk \geq 500 GB, 7200 RPM, high speed SSD, Graphics card Dedicated graphics card with at least 2 GB, rozdzielczość natywna nie mniejsza niż 1920 x 1200
- SDK kompatybilne z MS Visual Studio umożliwiające konstruowanie własnych aplikacji do przetwarzania i analizy danych pomiarowych oraz pozwalające na kontrolę poszczególnych elementów układu pomiarowego.

IV. Wykonanie usług wdrożeniowych przez Wykonawcę:

- Wymagany okres i warunki gwarancji i rękojmi na przedmiot zamówienia.
- Wykonawca udzieli gwarancji na oferowane części na okres co najmniej okres 36 miesięcy od dnia podpisania protokołu odbioru przedmiotu zamówienia.
- Instalacja i szkolenie
- W ramach dostawy Wykonawca zagwarantuje instalację i uruchomienie sprzętu wraz z przeszkoleniem wskazanych przez Zamawiającego osób w zakresie obsługi urządzenia, prowadzenia kalibracji oraz niezbędnych operacji konserwacyjnych w siedzibie Zamawiającego.

- W ramach dostawy Wykonawca zagwarantuje bezpłatne konsultacje ze specjalistami firmy drogą telefoniczną i internetową przez okres co najmniej 3 lat od dnia podpisania protokołu odbioru aparatury.
- Urządzenie musi być dostarczone z pełną instrukcją obsługi w języku polskim
- Czas reakcji serwisu do siedziby Zamawiającego w Rzeszowie (Pracownia Grafiki Komputerowej i Cyfrowego przetwarzania Obrazów) Centrum Innowacji i Transferu Wiedzy Przyrodniczo-Technicznej, ul. Rejtana 16A) i przystąpienia do naprawy po zgłoszeniu awarii nie dłuższy niż 72 h (dni robocze).
- Czas usunięcia usterek to maksymalnie 21 dni.
- Cena musi zawierać koszty dostawy do siedziby Zamawiającego, instalacji, uruchomienia i szkolenia personelu.
- Wykonanie projektu technicznego (wykonawczego). Przed przystąpieniem do prac wdrożeniowych, w terminie do 4 tygodni od dnia zawarcia umowy, Wykonawca powinien dostarczyć projekt techniczny stołów do akceptacji Zamawiającego. Akceptacja projektu jest warunkiem rozpoczęcia wdrożenia. W przypadku zgłoszenia uwag przez Zamawiającego, Wykonawca niezwłocznie je uwzględni i ponownie, nie później niż w terminie 2 dni, przedstawi projekt do ponownej akceptacji.
- Wykonawca dostarcza i instaluje stanowisko badawcze oraz przeprowadza w obecności zamawiającego test poprawności działania poszczególnych komponentów dostarczanego stanowiska badawczego.

V. Miejsce dostawy i instalacji urządzenia

Uniwersytet Rzeszowski, Centrum Innowacji i Transferu Wiedzy Przyrodniczo-Technicznej, Pracownia Grafiki Komputerowej i Cyfrowego Przetwarzania Obrazów, Rzeszów.

Zadanie nr 5 pn.:

Dostawa, instalacja, szkolenie i uruchomienie stanowiska do badań sygnałów biometrycznych na potrzeby Pracowni Grafiki Komputerowej i Cyfrowego Przetwarzania Obrazów w Centrum Innowacji i Transferu Wiedzy Przyrodniczo-Technicznej.

I. Przedmiot zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest dostawa, instalacja, szkolenie i uruchomienie stanowiska do badań sygnałów biometrycznych na potrzeby Pracowni Grafiki Komputerowej i Cyfrowego Przetwarzania Obrazów Centrum Innowacji i Transferu Wiedzy Przyrodniczo-Technicznej realizującej zadanie tworzenia aplikacji wielozadaniowych wykorzystujących mechanizmy komunikacji międzyprocesowych oraz opracowanie metod i narzędzi diagnozowania, testowania i atestacji projektowanych algorytmów.

II. Podstawowe wymagane cechy przedmiotu zamówienia

- dostarczony sprzęt powinien być fabrycznie nowy,
- data produkcji nie wcześniejsza niż 6 miesięcy przed dostawą.

III. Parametry techniczne

- 32-kanalowy system EEG do rejestracji biopotencjałów o budowie modułowej umożliwiający rozbudowę systemu do 256 kanałów EEG
- 32-kanalowa głowica EEG pracująca w trybie AC/DC
- Parametry wzmacniacza:
 - Szerokość pasma przenoszenia sygnału: DC-1000 Hz

- Szum wejściowy uVp-p: ≤ 1
- CMRR ≥ 110 dB
- Próbkowanie: min. 5000Hz
- Przetwornik ADC: min. 16bit
- Waga pojedynczego 32 kanałowego modułu wzmacniacza EEG mniejsza niż 1,2 kg.
- Możliwość zasilania głowicy poprzez opcjonalny zewnętrzny akumulator zasilający
- Połączenie systemu z komputerem PC poprzez złącze USB
- Przesyłanie sygnału pomiędzy adapterem czepka z elektrodami a głowicą poprzez podwójny przewód światłowodowy
- Możliwość stosowania systemu elektrod ekranowanych aktywnie oraz elektrod pasywnych
- Konieczność sygnalizowania kolorem oporności każdej elektrody bezpośrednio na elektrodzie rejestrującej sygnał, za pomocą diody LED, bez potrzeby porównywania map opornościowych na monitorze komputera z rozkładem elektrod na głowie osoby badanej.
- Możliwość zasilania elektrod aktywnych zarówno przewodem USB z komputera lub za pomocą akumulatorów AA NiMH.
- Parametry elektrod aktywnych:
 - zakres dynamiczny sygnału wejściowego ± 1000 mV
 - Parametry: Impedancja wejściowa elektrod > 200 MOhm
- Dedykowane czepki dla konfiguracji 32 elektrod w różnych rozmiarach w ilości min. 4 sztuk dla elektrod aktywnych z uchwytami do mocowania elektrod + pasek mocujący.
- Dedykowany czepki dla konfiguracji 64 elektrod w ilości 1 szt. dla elektrod aktywnych z uchwytami do mocowania elektrod + pasek mocujący.
- Konstrukcja czepka i elektrod umożliwiające wprowadzanie żelu do elektrod bez konieczności zdejmowania czepka i wypinania elektrod.
- Możliwość szybkiej i samodzielnej wymiany elektrod w czepku.
- 16 kanałowe kompatybilne rozszerzenie wzmacniacza o kanały poligraficzne w konfiguracji 8 kanałów bipolarnych/8 kanałów AUX.
- Możliwość pomiaru takich parametrów jak GSR, tor oddechowy, tętno, ciśnienie krwi, akceleracja jednokierunkowa, temperatura, EOG i EMG za pomocą elektrod bipolarnych.
- Akcesoria:
 - Żel do elektrod aktywnych min. 5 opakowań o wadze 1kg każdy.
 - Zestaw igieł do aplikacji żelu min 100szt.
 - Zestaw czujników poligraficznych do pomiaru GSR - 1 szt., akceleracji jednokierunkowej - 1szt., temperatury - 1szt., EOG i EMG metodą bipolarną - 2szt.
- Oprogramowanie do rejestracji i analizy sygnału umożliwiające:
 - próbkowanie ze wszystkich kanałów i ich wizualizację na monitorze
 - uśrednianie i segmentację danych w trakcie wykonywania doświadczenia oraz odrzucanie artefaktów
 - generowanie map dwu- i trójwymiarowych
 - generowanie plików graficznych na wyjściu
 - transformację danych: CSD, ERS/ERD, FFT, Inverse FFT, edycja kanałów, filtrowanie, ICA, Inverse ICA, LORETA, Mapowanie, Mapowanie 3D, LRP, Detekcja pików, uśrednianie, koherencja, porównanie, Formuła matematyczna, Occular ICA (korekta artefaktu regresji oka).
 - wizualizacje danych w postaci widoków: standardowy, „Head 3D”, siatka, mapowanie, „butterfly”.
 - przesyłanie danych w czasie rzeczywistym poprzez protokół TCP/IP w celu implementacji w innych programach.
 - moduł zdalnego dostępu RDA (Remote Data Access).
 - **MODUŁ DO MAPOWANIA EEG METODĄ POTENCJAŁOWO-CZASOWĄ (TPM) pozwalający na :**
 - mapowanie zmian potencjału zachodzących jednocześnie w czasie i przestrzeni
 - synchronizacja mapy przestrzenno-czasowej z sygnałem EEG i z mapami chwilowymi (klasycznymi)
 - mapowanie układów wielobiegunowych
 - mapowanie gęstości pola (SCD)
 - definiowanie różnych układów przestrzennych dla różnych zastosowań

- Dedykowany zestaw komputerowy o następujących parametrach:
 - procesor o parametrach zapewniających pełną obsługę funkcjonalności stanowiska badawczego,
 - pamięć RAM min. 4GB
 - dysk twardy min.500GB
 - nagrywarka DVD
 - karta sieciowa
 - klawiatura komputerowa, mysz
 - monitor kolorowy LCD min. 22"
 - system operacyjny zapewniający obsługę SDK
 - karta graficzna 2GB
 - osprzęt systemu: konsola ułatwiająca przemieszczanie systemu, zestaw okablowania
 - karta LPT PCI
- Moduł oprogramowania do synchronizacji bodźców z urządzeniami typu Eyetracker kompatybilny z oferowanym oprogramowaniem do rejestracji/analizy rejestrowanego sygnału. Podać z jakimi urządzeniami eyetracker możliwa jest synchronizacja.
- Możliwość synchronizacji czasowej oferowanego aparatu EEG z aparatem do przezczaszkowej stymulacji magnetycznej TMS.
- Zewnętrzny system synchronizacji sygnałów EEG musi być kompatybilny z programem Presentation Neurobehavioral Systems, E-Prime oraz SuperLab 4.5.
- Miejsce w dedykowanych warsztatach szkoleniowych z obsługi oprogramowania do rejestracji i analizy rejestrowanych eksperymentów organizowanych przez producenta oferowanego sprzętu dla min. 3 osób
- Gwarancja na oferowany sprzęt min 36 miesięcy, na akcesoria min.12 miesięcy.

IV. Wykonanie usług wdrożeniowych przez Wykonawcę:

- Czas reakcji serwisu do siedziby Zamawiającego w Rzeszowie (Pracowni Grafiki Komputerowej i Cyfrowego Przetwarzania Obrazów) Centrum Innowacji i Transferu Wiedzy Przyrodniczo-Technicznej, ul. Rejtana 16A) i przystąpienia do naprawy po zgłoszeniu awarii nie dłuższy niż 72 h (dni robocze).
- Czas usunięcia usterek to maksymalnie 21 dni.
- Wykonawca dostarcza i instaluje sprzęt.

V. Miejsce dostawy i instalacji urządzenia

Uniwersytet Rzeszowski, Centrum Innowacji i Transferu Wiedzy Przyrodniczo-Technicznej, Pracownia Systemów Diagnostycznych Czasu Rzeczywistego, Rzeszów.