**Załącznik nr 1. OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

**Zakup i dostawa aparatu EEG w ramach realizacji projektu pn. „Doposażenie poradni w ramach Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego im. J. Gromkowskiego, w celu podniesienia jakości i dostępności usług medycznych na terenie województwa dolnośląskiego”. Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej, Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, Program Operacyjny RPO WD 2014-2020, Oś priorytetowa 12 REACT-EU, Działanie 12.1 Zwiększenie jakości i dostępności usług zdrowotnych w walce z pandemią COVID-19**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Aparat EEG** | | | | | | | |
| Producent | | | Podać |  | | | |
| Kraj | | | Podać |  | | | |
| Typ/model | | | Podać |  | | | |
| **L.p.** | **Parametr** | | | **Parametr wymagany** | **Parametr oferowany** |
| **STANOWISKO REJESTRACJI BADAŃ Z FUNKCJĄ OCENY I ANALIZY ZAPISÓW EEG** | | | | | |
| **PARAMETRY TECHNICZNE GŁOWICY** | | | | | |
| 1 | Głowica elektrodowa 42-kanałowa ze wzmacniaczami, przetwarzaniem analogowo-cyfrowym i izolacją galwaniczną, zasilana z aparatu | | | Tak |  |
| 2 | Liczba kanałów wejściowych pracujących w układzie referencyjnym | | | 32 |  |
| 3 | Liczba wejściowych kanałów poligraficznych | | | 8 |  |
| 4 | Min. 1 wejście spo2 | | | Tak |  |
| 5 | Min. 1 wejście EVENT | | | Tak |  |
| 6 | Głowica posiada system standardowych elektrod referencyjnych (R) w min. ilości 12 | | | Tak |  |
| 7 | Głowica wyposażona w dodatkowy aktywny układ dwóch elektrod referencyjnych G1/G2 przeciwdziałających nadmiernym zakłóceniom rejestrowanego sygnału | | | Tak |  |
| 8 | Podłączenie głowicy z komputerem poprzez interfejs Ethernet wykorzystujący protokół TCP/IP | | | Tak |  |
| 9 | Możliwość wykorzystania kanałów poligraficznych jako kanałów do rejestracji sygnału EEG | | | Tak |  |
| 10 | Kalibracja automatyczna głowicy niezależnie na każdym wejściu wzmacniacza | | | Tak |  |
| 11 | Możliwość podłączenia elektrod do głowicy za pomocą standardowych wejść TP DIN 42802 lub wbudowanego w głowicy multikonektora | | | Tak |  |
| 12 | Ręczny wybór pomiaru impedancji poprzez wbudowany przycisk na głowicy | | | Tak |  |
| 13 | Sygnalizacja poziomu impedancji dla każdej elektrody poprzez wbudowane na głowicy diody led | | | Tak |  |
| 14 | Sygnalizacja pomiaru impedancji kanałów EEG realizowana za pomocą min. 5 stopniowej skali wyświetlanej bezpośrednio na głowicy | | | Tak |  |
| 15 | Sygnalizacja pomiaru impedancji kanałów poligraficznych realizowana za pomocą min. 5 stopniowej skali wyświetlanej bezpośrednio na głowicy | | | Tak |  |
| 16 | Rozdzielczość cyfrowa przetwornika a/d(bit) | | | 16 |  |
| 17 | Wbudowany filtr sieciowy 50/60 Hz | | | Tak |  |
| **PARAMETRY KANAŁÓW GŁOWICY** | | | | | |
| 18 | Szum wejściowy (µV pp) (1-70 Hz) | | | <1 |  |
| 19 | Impedancja wejściowa (mohm) | | | >100 |  |
| 20 | CMRR | | |  |  |
| – przy wejściu standardowym elektrody referencyjnej | | | > 120 dB |
| przy wejściu dodatkowym układu elektrod aktywnych G1/G | | | > 140 db |
| **PARAMETRY OPROGRAMOWANIA DO REJESTRACJI SYGNAŁU** | | | | | |
| 21 | Baza danych pacjentów i badań zgodna z wytycznymi ustawy o RODO | | | Tak |  |
| 22 | Stała czasu [s] | | | (0,03–10) |  |
| 23 | Stała czasu – wartość standardowa 0,3 (s) | | | Tak |  |
| 24 | Czułość | | | (10 µv/cm – 2 mv/cm) |  |
| 25 | Regulowana szybkość przesuwu zapisu na ekranie (mm/s) | | | (10-120) |  |
| 26 | Częstotliwość próbkowania wyjściowego (hz) | | | ≥ 2000 Hz |  |
| 27 | Ilość remontaży definiowanych przez użytkownika | | | Nieograniczona |  |
| 28 | Gotowe predefiniowane montaże i programy dla standardów 10-20, 10-10, 10-10h, 10-5, 5-5 | | | Tak |  |
| 29 | Predefiniowana baza zdarzeń medycznych zawierająca min. 400 gotowych zdarzeń. | | | Tak |  |
| 30 | Zdarzenia medyczne podzielone na typy zdarzeń np. zdarzenia techniczne, zdarzenia fizjologiczne i zdarzenia stymulacyjne | | | Tak |  |
| 31 | Możliwość definiowania, edycji i dodawania do bazy własnych zdarzeń medycznych | | | Tak |  |
| 32 | Menadżer zdarzeń medycznych pozwalający na personalizacje znaczników zdarzeń według własnych potrzeb | | | Tak |  |
| 33 | Możliwość dodawania interaktywnej notatki do badania podczas akwizycji sygnału | | | Tak |  |
| 34 | Min. 3 algorytmy optymalizacji wyświetlania krzywej EEG dostosowujące się do bieżącej rozdzielczości monitora | | | Tak |  |
| 35 | Możliwość przeglądania trwającego badania i wykonywania analiz podczas akwizycji sygnału | | | Tak |  |
| 36 | Możliwość dzielenia ekranu podczas akwizycji sygnału na ekran akwizycji, ekran przeglądania i ekrany analiz (np. FFT, mapping 2D/3D, tpm, ccfm) | | | Tak |  |
| 37 | Odwracanie polaryzacji sygnału EEG | | | Tak |  |
| 38 | Funkcja wyświetlania czasu rzeczywistego wykonywanej akwizycji sygnału | | | Tak |  |
| 39 | Funkcja wizualizacji krzywej EEG w postaci graficznej i/lub liczbowej | | | Tak |  |
| **FOTOSTYMULATOR** | | | | | |
| 40 | Ilość programów fotostymulacji definiowanych przez użytkownika | | | Nieograniczona |  |
| 41 | Stymulator błyskowy (hz) | | | (0,5-60) |  |
| 42 | Zasilanie lampy fotostymulatora bezpośrednio z głowicy lub interfejsu | | | Tak |  |
| 43 | Lampa fotostymulatora przytwierdzona do dedykowanego niezależnego statywu na kółkach umożliwiającego jej przemieszczenie | | | Tak |  |
| **OPROGRAMOWANIE DO ANALIZY SYGNAŁU** | | | | | |
| 44 | Przeglądanie, ocena i analiza badań EEG | | | Tak |  |
| 45 | Generacja raportów i drukowanie | | | Tak |  |
| 46 | Cyfrowa linijka pomiarowa umożliwiająca dokonanie pomiarów amplitudy i częstotliwości fal oraz określenie fali dominującej w zadanym przedziale czasu | | | Tak |  |
| 47 | Min 3 algorytmy optymalizacji wyświetlania krzywej EEG dostosowujące się do bieżącej rozdzielczości monitora | | | Tak |  |
| 48 | Możliwość dodawania komentarzy do zdarzeń medycznych | | | Tak |  |
| 49 | Moduł analizy ilościowej QEEG (Quantity EEG) umożliwiający uzyskanie wyników w formie tabelarycznej | | | Tak |  |
| 50 | Eksport dowolnego fragmentu zapisu sygnału EEG | | | Tak |  |
| 51 | Możliwość wykonania raportu QEEG z dowolnie wybranego przedziału czasu w formie tabelarycznej z podziałem na poszczególne rytmy fal i podziałem na elektrody rejestrujące | | | Tak |  |
| 52 | Eksport raportu QEEG do formatu pliku Excel i PDF | | | Tak |  |
| 53 | Funkcja blokowego zaznaczania wybranego fragmentu zapisu EEG dla analiz QEEG, Mapping 2D/3D, FFT | | | Tak |  |
| 54 | Funkcja wyświetlania czasu rzeczywistego wykonanego zapisu sygnału EEG | | | Tak |  |
| 55 | Funkcja wizualizacji krzywej EEG w postaci graficznej i/lub liczbowej | | | Tak |  |
| 56 | Archiwizacja badań na płycie CD/DVD | | | Tak |  |
| 57 | Możliwość dołączenia dedykowanej przeglądarki do eksportowanego badania EEG | | | Tak |  |
| **ANALIZA FFT** | | | | | |
| 58 | Możliwość regulacji długości bufora FFT | | | Tak |  |
| 59 | Analiza spektralna FFT oraz możliwość przedstawienia jej wyników w postaci wykresów : histogram, obwiednia, amplitudy średnie, częstotliwości dominujące | | | Tak |  |
| 60 | Analiza FFT wykonywana jedno lub wielokanałowo | | | Tak |  |
| 61 | Możliwość wykonania analizy FFT z dowolnego przedziału czasu lub z całego badania | | | Tak |  |
| **ZESTAW KOMPUTEROWY - KOMPUTER STACJONARNY – Stacja Akwizycji** | | | | | |
| 62 | (minimalne wymagania) | | |  |  |
| Procesor klasy x86,min. 10 rdzeniowy i 16 wątkowy, min. 2,5Ghz, max. TDP 65W lub równoważny min. 10 rdzeniowy i 16 wątkowy procesor klasy x86, osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik min.: 25940 punkty (wynik zaproponowanego procesora musi znajdować się na stronie http://www.cpubenchmark.net). wynik z dnia 17-05-2023 | | | Tak |  |
| Pamięć RAM 16GB | | | Tak |  |
| Dysk twardy 1TB SSD | | | Tak |  |
| Monitor 24” z regulacją wysokości | | | Tak |  |
| Nagrywarka DVD | | | Tak |  |
| Karta sieciowa 100/1000Mb | | | Tak |  |
| System operacyjny MS Windows 11 Pro PL | | | Tak |  |
| Zasilacz awaryjny ups | | | Tak |  |
| Mysz i klawiatura | | | Tak |  |
| 1 x CAL per device do kontrolera domeny AD opartego o Win2022Serwer | | | Tak |  |
| Prawidłowa współpraca z systemem antywirusowym oraz EDR ESET Endpoint (licencję dostarczy Zamawiający) | | | Tak |  |
| praca z oprogramowaniem na uprawnieniach standardowego użytkownika, bez konieczności uprawnień administratora | | | Tak |  |
| Zasilacz o mocy minimum 600W, o sprawności min 85% przy obciążeniu 50% potwierdzony certyfikatem 80+ Bronze | | | Tak |  |
| Licencja na oprogramowanie Axence: oprogramowania do kompleksowego zarządzania sieciami komputerowymi | | | Tak |  |
| Min. 5-letnia gwarancja producenta na komputer realizowana on-site (Next business day "  gwarancja dysk:  W razie awarii dysk pozostaje u zamawiającego | | | Tak |  |
| Osprzęt systemu: konsola ułatwiająca przemieszczanie systemu, zestaw okablowania | | | Tak |  |
| Drukarka laserowa czarno-biała | | | Tak |  |
| **INNE CECHY APARATU** | | | | | |
| 63 | Zabezpieczenie oprogramowania przed niepowołanym dostępem za pomocą klucza sprzętowego | | | Tak |  |
| 64 | Transformacja widma sygnału z dziedziny częstotliwości do dziedziny czynności fal | | | Tak |  |
| 65 | Całość oprogramowania EEG w języku polskim | | | Tak |  |
| 66 | Instrukcja obsługi w języku polskim | | | Tak |  |
| 67 | Wbudowana funkcja przenoszenia badań bez konwersji pomiędzy oferowanym aparatem EEG, a pracującym w placówce aparatem EEG typu digitrack | | | Tak |  |
| 68 | Możliwość rozbudowy systemu o:  dodatkowe stanowisko analizy, Polisomnografię, Mapowanie 2D/3D, Mapowanie on-line, CCFM, Holter EEG, Biofeedback, Maping kortykograficzny | | | Tak |  |
| **WIDEOMETRIA** | | | | | |
| 69 | Podstawowe funkcje zestawu: | | |  |  |
| zsynchronizowana rejestracja obrazu i dźwięku z kamery wideo oraz zapisu EEG, | | | Tak |  |
| Przeglądanie i analiza zapisu EEG wraz z jednoczesnym podglądem zarejestrowanego obrazu pacjenta, | | | Tak |  |
| Archiwizacja zapisu badania wraz z obrazem na cd/dvd | | | Tak |  |
| 70 | Konfiguracja zestawu: | | |  |  |
| profesjonalna kamera sieciowa kopułowa z możliwością montażu na ścianie i suficie | | | Tak |  |
| Zoom i obracanie kamery 360 stopni z poziomu oprogramowania | | | Tak |  |
| Specjalistyczne oprogramowanie synchronizujące rejestracje zapisu EEG z rejestrowanym obrazem z kamery | | | Tak |  |
| Specjalistyczne oprogramowanie do przeglądania zapisów EEG wraz z obrazem wideo | | | Tak |  |
| **MAPPING 2D/3D (Virtual Reality)** | | | | | |
| 71 | Mapowanie 2D/3D | | | Tak |  |
| Przeglądanie map trójwymiarowych w technologii virtual reality za pomocą dołączonych okularów VR | | | Tak |  |
| Mapowanie potencjałów | | | Tak |  |
| Mapowanie gęstości pola (SCD) | | | Tak |  |
| Mapowanie prędkości zmian potencjału (pochodna po czasie) | | | Tak |  |
| Mapowanie widma mocy względnej % | | | Tak |  |
| mapowanie widma mocy bezwzględnej (RMS) | | | Tak |  |
| Mapowanie asymetrii potencjałowej | | | Tak |  |
| Mapowanie koherencji i jej fazy dla odprowadzeń | | | Tak |  |
| Mapowanie częstotliwości dominujących i środka ciężkości | | | Tak |  |
| Podgląd wartości elektrod i dowolnego punktu mapy | | | Tak |  |
| Automatyczne dostosowywanie skali kolorystycznej wartości | | | Tak |  |
| Mapowanie z zastosowaniem referencji do uszu, Goldmana (średniej), Cz, Fz albo Laplasjanu | | | Tak |  |
| Wyświetlanie wielu map (z żądanego zakresu) | | | Tak |  |
| Zastosowanie różnych metod interpolacji wartości | | | Tak |  |
| Mapowanie trójwymiarowe na czaszce i modelu mózgu | | | Tak |  |
| Trójwymiarowa prezentacja rozkładu wartości mapy | | | Tak |  |
| Możliwość drukowania map w kolorze i odcieniach szarości | | | Tak |  |
| Prezentacja izolinii mapy | | | Tak |  |
| **AKCESORIA** | | | | | |
| 72 | Wymagane akcesoria: | | |  |  |
| Czepek silikonowy do badań EEG | | | Tak |  |
| Zestaw elektrod z przewodami | | | Tak |  |
| **INNE** | | | | | |
| 73 | Oferowane urządzenie jest dopuszczone do stosowania i użytkowania w Polsce zgodnie z ustawą o wyrobach medycznych z 20 maja 2010 roku | | | Tak |  |
| **GWARANCJA** | | | | | |
| 74 | Okres gwarancji całego systemu (Min. 24 miesiące) | | | Tak |  |
| 75 | Ilość przeglądów okresowych koniecznych do wykonywania po upływie okresu gwarancyjnego w celu zapewnienia sprawnej pracy aparatu | | | Podać |  |
| 76 | Pełna obsługa serwisowa w okresie gwarancji obejmująca przeglądy, w tym przegląd w ostatnim miesiącu gwarancji, naprawy gwarancyjne i aktualizację oprogramowania; zawarta w cenie przedmiotu zamówienia. | | | TAK |  |
|  |  | | |  |  |
| **Niespełnienie któregokolwiek z parametrów wymaganych będzie skutkowało odrzuceniem oferty.** | | | | | |
|  |  | | |  |  |
|  |  | | |  |  |
| **Wymogiem jest aby wartości podane w kolumnie „Parametr oferowany” były zgodne ze stanem faktycznym oraz z danymi zawartymi w oficjalnym dokumencie przedstawiającym dane techniczne (np. Product Data). Zamawiający zastrzega sobie prawo do sprawdzenia wiarygodności podanych przez Wykonawcę parametrów technicznych za pomocą wszystkich dostępnych środków, m.in. poprzez wystąpienie do Wykonawcy o udostępnienie w/w dokumentu celem weryfikacji oraz prezentację oferowanego sprzętu przed rozstrzygnięciem przetargu.** | | | | | |