

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-kanalowa 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	Tak	

	wyświetlanej bezpośrednio na głowicy		
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 $\mu\text{V}/\text{cm}$ – 2 mV/cm)	
25	Regulowana szybkość przesuwu zapisu na ekranie (mm/s)	(10-120)	
26	Częstotliwość próbkowania wyjściowego (hz)	≥ 2000 Hz	
27	Ilość remontażu definiowanych przez użytkownika	Nieograniczona	
28	Gotowe predefiniowane montaż 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 personalizację 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

	(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	
62	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:	Tak	

	dodatkowe stanowisko analizy, Polisomnografię, Mapowanie 2D/3D, Mapowanie on-line, CCFM, Holter EEG, Biofeedback, Mapping korykograficzny		
WIDEOMETRIA			
69	<u>Podstawowe funkcje zestawu:</u> zsynchronizowana rejestracja obrazu i dźwięku z kamery wideo oraz zapisu EEG,	Tak	
	Przeглядanie i analiza zapisu EEG wraz z jednoczesnym podglądem zarejestrowanego obrazu pacjenta,	Tak	
	Archiwizacja zapisu badania wraz z obrazem na cd/dvd	Tak	
70	<u>Konfiguracja zestawu:</u> 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	
	Przeглядanie 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			
	<u>Wymagane akcesoria:</u>		
72	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.			
<p>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.</p>			