**Załącznik nr 1E do IDW – Arkusz informacji technicznej**

**Zadanie 5** – **Zakup aparatu do badań EMG (szt. 1)**

Wymagane Parametry Techniczne

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Pełna nazwa aparatu do badań EMG | Podać |  |
| Producent | Podać |  |
| Kraj | Podać |  |
| Dystrybutor | Podać |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Parametr / Warunek** | **Parametr wymagany** | **Należy podać oferowany parametr lub opisać** |
| **1.** | **Konstrukcja mechaniczno-elektryczna:** |  |  |
| 1.1 | Aparat fabrycznie nowy z 2020r. | TAK |  |
| 1.2 | Przewoźna z możliwością blokowania kół | TAK |  |
| 1.3 | Wózek z półką na klawiaturę i mysz PC, półką na drukarkę. | TAK |  |
| 1.4 | Zasilacz sieciowy 220V/230V 50 Hz z odpowiednią ilością gniazd izolowanych galwanicznie do połączenia wszystkich urządzeń systemu (bariera izolacyjna) | TAK |  |
| 1.5 | Wszystkie moduły aparatu połączone poprzez złącza USB (bez dodatkowych przejściówek, interfejsów, adaptorów) bezpośrednio do koncentratora USB. Koncentrator USB musi zawierać wbudowany zasilacz, włącznik oraz system diod informacyjnych wskazujących włączenie koncentratora oraz transmisję danych. | TAK |  |
| 1.6 | Możliwość synchronizacji aparatu ze stymulatorami zewnętrznymi innych firm poprzez sygnał TTL. | TAK |  |
| **2.** | **Specyfikacja systemu komputerowego** |  |  |
| 2.1 | Min. 4 rdzeniowy procesor taktowany zegarem min. 3,0 GHz z możliwością automatycznego podniesienia częstotliwości taktowania pojedynczego rdzenia do co najmniej 3,5GHz, osiągający min. 7000 punktów w teście PassMark Performance Test według wyników dostępnych na stronie http://www.cpubenchmark.net/ . Ranking obowiązujący na dzień 03.08.2020. | TAK |  |
| 2.2 | Pamięć RAM min: 8 GB o maksymalnej dostępnej częstotliwości taktowania dostępnej dla procesora. | TAK |  |
| 2.3 | Dysk twardy o pojemności min. 240GB z prędkością odczytu min. 450MB/s, zapisu 450MB/s. | TAK |  |
| 2.4 | Karta sieciowa bezprzewodowa | TAK |  |
| 2.5 | Karta sieciowa 10/100/1000 Ethernet Rj45 | TAK |  |
| 2.6 | monitor multimedialny min. 27” | TAK |  |
| 2.7 | drukarka laserowa wraz z dodatkowym, pełnym (nie startowym, nie demo) kompletem wkładów drukujących producenta drukarki | TAK |  |
| 2.8 | System operacyjny w pełni zgodny z 64-bitową wersją środowiska uruchomieniowego .NET 4.6.1. Nie dopuszcza się wirtualizatorów typu WINE do uruchomienia .NET 4.6.1 Framework. System musi wspierać zarządzanie za pomocą PowerShell. Data wydania dystrybucji systemu nie może być starsza niż 2019 rok. | TAK |  |
| **3** | **Narzędzia sterowania i obsługi:** |  |  |
| 3.1 | Mysz | TAK |  |
| 3.2 | Zintegrowany z głowicą panel zdalnego sterowania podłączany przy pomocy złącza USB. | TAK |  |
| 3.3 | przewodowy panel zdalnego sterowania zintegrowany z głowicą EMG  z następującymi klawiszami funkcyjnymi:  -włączenie/wyłączenie stymulacji pojedynczej  -włączenie/wyłączenie stymulacji ciągłej  -włączenie/wyłączenie akwizycji  -włączenie/wyłączenie podglądu  -włączenie/wyłączenie pomiaru impedancji  -wybór aktywnego okna na ekranie  -zmian natężenia bodźca  -zmiana czasu trwania bodźca  -zmiana podstawy czasu  -zmian czułości  -programowalne klawisze funkcyjne: minimum 8  -wybór krzywej  -wybór aktywnego markera i zmiana jego pozycji za pomocą pokrętła | TAK |  |
| 3.4 | klawiatura PC | TAK |  |
| **6** | **Głowica** |  |  |
|  | Głowica wejściowa 3-kanałowa ze wzmacniaczami EMG/NCV/EP oraz zintegrowaną klawiaturą funkcyjną podłączana przy pomocy złącza USB bez dodatkowych adaptorów oraz przejściówek do koncentratora głównego USB.  Głowica musi zawierać następujące złącza i gniazda:  -wbudowane gniazdo wejścia/wyjścia sygnału TTL aktywowane i konfigurowane z poziomu oprogramowania  -gniazdo do podłączenia klawisza pacjenta (zastosowanie w potencjałach wywołanych)  -gniazdo do podłączenia sterownika nożnego  -gniazdo do podłączenia stymulatora wzrokowego  -gniazdo do podłączenia przewodu USB sygnałowego  -gniazdo typu DIN do podłączenia stymulatora prądowego  -dwa gniazda typu „Touch-ptoof” do podłączenia stymulatora prądowego  -gniazdo do podłączenia stymulatora słuchowego  -2 gniazda do podłączenia uziemienia  -3 gniazda typu DIN do podłązcenia elektrod odbiorczych  -6 gniazd typu „Touch-ptoof” do podłązcenia elektrod odbiorczych  Głowica z wbudowanym kolorowym wyświetlaczem LED wskazującym parametry stymulacji oraz kodowaną kolorami wartość impedancji elektrod.  Maksymalna masa głowicy wraz z wbudowaną klawiaturą funkcyjną: 500g | TAK |  |
|  | Zintegrowany stymulator prądowy o stałej wydajności. | TAK |  |
| **7** | **Podstawowe parametry systemu** |  |  |
| **7.1** | **Przedwzmacniacz EMG/NCV/EP:** | TAK |  |
|  | a)poziom szumów przy zwartym wejściu: ≤ 0.4V RMS | TAK |  |
|  | b) współczynnik tłumienia sygnałów synfazowych CMRR min. 110dB | TAK |  |
| **7.2** | **Wzmacniacz EMG/NCV/EP** |  |  |
|  | a) filtr górnoprzepustowy – zakres min. 0,01Hz – 5000Hz | TAK |  |
|  | b) filtr dolnoprzepustowy – zakres min. 10Hz – 20kHz | TAK |  |
|  | c) filtr pasmowy 50Hz przeciwzakłóceniowy | TAK |  |
|  | d) rozdzielczość przetwarzania A/C: 16 bit | TAK |  |
|  | e) częstotliwość próbkowania do min. 100KHz | TAK |  |
|  | f) filtr sieciowy z opcja harmonicznych: 100, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 450 Hz | TAK |  |
| **7.3** | **Stymulator elektryczny ze stałą wydajnością:** |  |  |
|  | a) zakres natężenia: min. 0 – 100mA | TAK |  |
|  | b) zakres częstości bodźca: min 0.1 – 100Hz | TAK |  |
|  | c) czas trwania impulsu stymulującego min.: 50us – 5000us | TAK |  |
| 7.4 | **/Opcja rozbudowy/ Stymulator wzrokowy z wbudowanymi 4 gniazdami umożliwiającymi podłączenie stymulatorów światłowodowych długopisowych, gniazdem VGA do podłączenia monitora, gniazdem do podłączenia gogli. Podłączenie modułu potencjałów wywołanych do koncentratora głównego za pomocą złącza USB (bez dodatkowych przejściówek, interfejsów, adaptorów). Parametry techniczne modułu stymulacji :** |  |  |
|  | a) monitor 19” LCD oraz gogle diodowe (kolor czerwony) | TAK |  |
|  | b) bodziec stymulujący: szachownica pola, pasy pionowe i poziome , definiowany kształt przez użytkownika, dowolne obrazy w formacie JPG | TAK |  |
|  | c) podanie bodźca: pełny ekran, lewa/prawa połowa ekranu, ćwiartki ekranu, pole centralne | TAK |  |
|  | d) częstotliwość stymulacji min. 0,1-10 Hz | TAK |  |
|  | e) częstotliwość stymulacji dla stymulatora diodowego: 0,1-100Hz | TAK |  |
|  | f) czas trwania bodźca stymulującego: 2 – 1500 ms | TAK |  |
| 7.5 | **Stymulator słuchowy /opcja rozbudowy/** |  |  |
|  | 1. rodzaj bodźca   klik  ton | TAK |  |
|  | częstotliwość tonów min. 100 – 8000Hz | TAK |  |
|  | słuchawki audiologiczne | TAK |  |
| 7.6 | **6.Sterownik nożny podłączany przy pomocy złącza USB z trzema programowalnymi klawiszami (opcja rozbudowy).** | TAK |  |
| 8. | **PROGRAMY I FUNKCJE OPROGRAMOWANIA** |  |  |
|  | Przewodnictwo nerwowe:  - przewodnictwo czuciowe  - przewodnictwo ruchowe  - fala F  - przewodnictwo segmentalne (Motor, Sensory inching) | TAK |  |
|  | EMG:  -czynność spontaniczna i wysiłek z automatycznym wyliczaniem parametrów  -analiza pojedynczej jednostki ruchowej (SMUP)  -tabelowe zestawienie wyników badań programów EMG  -pojedyncze włókno  -moduł QEMG  -makro EMG | TAK |  |
|  | Odruch H | TAK |  |
|  | Odruch mrugania (Blink Reflex) | TAK |  |
|  | Stymulacja powtarzalna z możliwością programowania dowolnych sekwencji stymulacji. | TAK |  |
|  | T-Reflex wraz z możliwością podłączenia młotka przy pomocy złącza USB | TAK |  |
|  | Współczulne odpowiedzi skórne (SSR) | TAK |  |
|  | Wzrokowe, Słuchowe, Poznawcze potencjały wywołane /opcja rozbudowy/ | TAK |  |
|  | Test do pojedynczego włókna oraz pojedynczego włókna stymulowanego. | TAK |  |
|  | Funkcja porównywania wyników badania z dwóch wykonywanych stron (prawa, lewa) | TAK |  |
|  | Wartości norm |  |  |
|  | Test drżenia | TAK |  |
|  | Badanie MOTOR i SENSORY wykonywane na jednym teście | TAK |  |
|  | Stymulowane pojedyncze włókno z automatyczną analizą | TAK |  |
|  | Program umożliwiający rejestrację wyników stymulacji magnetycznej. | TAK |  |
|  | Test HRV – badanie zmienności rytmu serca | TAK |  |
|  | Oprogramowanie diagnostyczne (przewodnictwo nerwowe, EMG, potencjały wywołane) do wykonywania badań, wszystkie opcje menu, wszystkie okna konfiguracyjne w języku polskim. | TAK |  |
|  | **Oprogramowaniem specjalistyczne do wykonywania badań w pełnej wersji na dowolną ilość komputerów** | TAK |  |
| 9. | **Dodatkowe funkcje oprogramowania:** |  |  |
|  | -możliwość odczytu badań (w tym ich analiza) z obecnie fumkcjonujacego systemu EMG/EP po ich skopiowaniu do nowego systemu  -możliwość dodania wszystkich badań z obecnie fumkcjonujacego systemu EMG/EP do bazy danych nowego sytsemu EMG/EP  -możliwość importu wszystkich ustawień z obecnie funkcjonującego systemu EMG/EP do nowego aparatu .  -obowiązkowo dostępne typy baz danych: minimum **MDB, Microsoft Serwer SQL, MySql serwer;**  -powrót do ustawień fabrycznych aparatu poprzez wybór funkcji w menu  -zapisywanie konfiguracji oprogramowania w pliku z możliwością późniejszego odtworzenia konfiguracji  -automatyczne tworzenie plików logowania przy każdym uruchomieniu oprogramowania do EMG/EP celem ewentualnego wysłania do serwisu w przypadku problemów technicznych;  -karta pacjenta z możliwością definiowania własnych pól;  -karta pacjenta z bazą standardowych diagnoz według wytycznych unijnych (wybór diagnozy z listy);  -tworzenie własnych szablonów raportów w formacie min. RTF oraz DOC;  -funkcja usuwania artefaktów na krzywej w odpowiedziach czuciowych;  -automatyczne obliczanie prędkości fali F  -funkcja automatycznego wzrostu impulsu stymulującego;  -analiza widmowa wybranych przez Użytkownika krzywych;  -filtracja krzywych po ich zarejestrowaniu (analiza off-line) – na ekranie krzywa pierwotna i krzywa po zastosowaniu filtra;  -eksport danych do formatu XML;  -odtwarzanie dowolnych krzywych z dźwiękiem i eksport do formatu WAV;  -obliczanie wartości średniej, sumy oraz różnicy dla wybranych krzywych oraz ich fragmentów;  -tworzenie własnych protokołów badań przy użyciu wbudowanej funkcji makr;  -analiza statystyczna w wybranych badaniach;  -możliwość rozszerzenia o moduł EOG | TAK |  |
| **10.** | **Akcesoria:** |  |  |
|  | Elektroda stymulująca filcowa – 1szt.  Elektroda obrączkowa do czucia – 1szt.  Elektroda paskowa do czucia – 1szt.  Elektroda uziemiająca dyskowa – 1szt.  Elektroda uziemiająca opaskowa – 1szt.  Elektroda filcowa odbiorcza duża – 1szt.  Elektroda filcowa odbiorcza mała – 1szt.  Elektroda dyskowa odbiorcza ze skręconym przewodem – 1szt.  Elektroda odbiorcza tarkowa – 1szt.  Elektrody miseczkowe – 2szt.  Przewody do elektrod samoprzylepnych (tzw. krokodylki)- 6szt.  Elektrody samoprzylepne jednorazowe – 50szt.  Igły jednorazowe (długości do wyboru) – 50 szt.  Przewód do igieł –1szt.  Zestaw past i żeli – 6 szt  Taśmy samoprzylepne do mocowania elektrod nie pozostawiające kleju na pacjencie – 6 szt. | TAK |  |
|  | **INNE WYMAGANIA** |  |  |
| 11. | Certyfikat CE | TAK  **(dokumenty załączyć do oferty)** |  |
| 12. | Przeszkolenie personelu medycznego w zakresie obsługi i konserwacji w miejscu użytkowania sprzętu.  / Minimum 2 terminy szkoleń/ | TAK |  |
|  |  |  |  |
| 13. | Gwarancja na cały aparat | **TAK (podać oferowany okres gwarancji)  (zgodnie z ofertą Wykonawcy-kryterium nr 3 oceny ofert)** |  |

Na potwierdzenie powyższych deklaracji do oferty załączam:

……………………………..

…………………………….

……………………………..

*Należy wymienić załączone dokumenty tj. np. odpowiednie katalogi producenta (zawierające numery katalogowe oferowanych produktów) lub nazwy własne w braku katalogów, foldery, wyciągi z instrukcji lub materiały źródłowe producenta/oświadczenia producenta w czytelny i jasny sposób ( w języku polskim lub angielskim) potwierdzające spełnianie parametrów technicznych opisanych jako wymagane kryteria techniczne w OPZ. W przypadku folderu w języku obcym (innym niż angielski) do oferty należy dołączyć folder wraz z tłumaczeniem na język polski.* ***Wykonawca winien zaznaczyć w katalogu, której pozycji opis dotyczy***

Data : …………………….

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

(podpis i pieczęć osób wskazanych w dokumencie

uprawniającym do występowania w obrocie prawnym

lub posiadających pełnomocnictwo)