|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Specyfikacja Techniczna – Załacznik nr 1 B do SIWZ z dnia 28 grudnia 2016 r. – Część 2 | | | | | | | |
| **Lp.** | **Przedmiot zamówienia** | **Producent (pełna nazwa, adres)** | **Nazwa handlowa** | **Model/typ/ numer katalogowy** | **Ilość** | **Wartość brutto** | |
|  | **Holter EKG z rejestratorami** |  |  |  | 1 |  | |
|  | **OPIS PARAMETRU, FUNKCJI** | | | **WYMOGI GRANICZNE TAK/NIE** | | | **ODPOWIEDŹ OFERENTA TAK/NIE** |
| **I.** | **Parametry Rejestratora 12 kanałowego** | | | | | | |
| 1. | **Rejestrator 12 kanałowy z detekcją stymulatora serca** | | | **TAK** | | |  |
| 2. | 12-kanałowa rejestracja EKG | | | **TAK** | | |  |
| 3. | Czas rejestracji min. 48 godzin | | | **TAK** | | |  |
| 4. | Rejestracja 12 kanałów EKG z 10 odprowadzeń | | | **TAK** | | |  |
| 5. | Możliwość obserwacji min. 1 wybranego kanału EKG na wyświetlaczu rejestratora (jednocześnie) | | | **TAK** | | |  |
| 6. | Awaryjne zasilanie ze zintegrowanego akumulatora na minimum 45 minut pracy (aparat ze źródłem powietrza) | | | **TAK** | | |  |
| 7. | Zapis sygnałów na karcie pamięci Flash | | | **TAK** | | |  |
| 8. | Rozdzielczość sygnału – 12 bitów | | | **TAK** | | |  |
| 9. | Tłumienie napięć wspólnych CMMR > 80 dB na kanał | | | **TAK** | | |  |
| 10. | Automatyczny test napięcia baterii wykonywany podczas uruchamiania aparatu | | | **TAK** | | |  |
| 11. | Kombinacyjny system wyłączania urządzenia, w celu uniknięcia przypadkowego wyłączenia podczas rejestracji | | | **TAK** | | |  |
| 12. | Monitorowanie elektrod przy otwartych odprowadzeniach | | | **TAK** | | |  |
| 13. | Ochrona danych również po wyjęciu baterii | | | **TAK** | | |  |
| 14. | Waga <160 g | | | **TAK** | | |  |
| 15. | Zabezpieczenie przed pyłem i wodą IP 20 | | | **TAK** | | |  |
| 16. | Możliwość formatowania karty | | | **TAK** | | |  |
| 17. | Możliwość wpisania danych pacjenta (nazwisko, kod pacjenta) | | | **TAK** | | |  |
| 18. | Komunikat informujący o słabej baterii lub za małej pamięci na dokonanie zapisu | | | **TAK** | | |  |
| 19. | Wymiary max. 11 x 8 x 2,5 cm | | | **TAK** | | |  |
| 20. | Wyświetlacz graficzny LCD o rozdzielczości min. 128x64 piksele | | | **TAK** | | |  |
| 21. | W zestawie:   * Kabel pacjenta * Elektrody jednorazowego użytku * Zestaw baterii (min. 4 sztuki) * Torba na urządzenie * Pasek na ramię * Pas biodrowy * Karta pamięci | | | **TAK** | | |  |
| **II.** | **Parametry rejestratora 3 kanałowego** | | | | | | |
| 1. | Zapis 2 i 3 kanałowy – 24 godziny | | | **TAK** | | |  |
| 2. | Rejestracja z 3 kanałów ekg z 3 odprowadzeń | | | **TAK** | | |  |
| 3. | Zapis min. 24 godziny | | | **TAK** | | |  |
| 4. | Detekcja stymulatorów serca | | | **TAK** | | |  |
| 5. | Wbudowana dioda sygnalizacyjna | | | **TAK** | | |  |
| 6. | Wbudowany interfejs USB 2.0 | | | **TAK** | | |  |
| 7. | Wbudowana nieulotna pamięć flash | | | **TAK** | | |  |
| 8. | Komunikacja poprzez Bluetooth | | | **TAK** | | |  |
| 9. | Podgląd zapisu EKG bezpośrednio na ekranie komputera | | | **TAK** | | |  |
| 10. | Zasilanie z jednej baterii AAA lub AA | | | **TAK** | | |  |
| 11. | Waga rejestratora max. 55 gram | | | **TAK** | | |  |
| 12. | Rozdzielczość zapisu 12bit | | | **TAK** | | |  |
| 13. | Rejestrator w standardzie IP43 | | | **TAK** | | |  |
| **III.** | **Oprogramowanie – analizator holterowski EKG** | | | | | | |
| 1. | Oprogramowanie analizatora EKG w języku polskim | | | **TAK** | | |  |
| 2. | Zgodność oprogramowania z systemem Windows 7 Prof. PL | | | **TAK** | | |  |
| 3. | Automatyczna analiza i klasyfikacja form QRS | | | **TAK** | | |  |
| 4. | Karta danych pacjenta posiadająca minimum: imię i nazwisko pacjenta, id pacjenta, nr Tel. Nr ubezpieczenia, adres, płeć, rodzaj stymulatora serca, skierowanie, wskazania, uwagi, data urodzenia. | | | **TAK** | | |  |
| 5. | System (analizator) zabezpieczony hasłem oraz możliwością tworzenia kont użytkowników oraz nadawania praw i roli pracy w systemie. | | | **TAK** | | |  |
| 6. | Konfigurowalne ustawienia algorytmu analizy dla granice tachykardi SV, granice tachykardio V, granica wykrywania bradykardii, granica wykrywania Pauzy, % przedwczesności dla SV, procent przedwczesności dla V, czas refrakcji. | | | **TAK** | | |  |
| 7. | Automatyczna analiz jakości sygnału wraz z proponowanym przez system wyborem kanału do analizy | | | **TAK** | | |  |
| 8. | Wstępna analiza zapisy z automatycznym wyświetleniem części zapisu i proponowanymi ustawieniami parametrów algorytmu do danego zapisu | | | **TAK** | | |  |
| 9. | System rozpoznawania artefaktów z automatycznym wyłączaniem ich z analizy | | | **TAK** | | |  |
| 10. | Możliwość ustawienia minimum trzech trybów czułości algorytmu (większa czułość – więcej klas) | | | **TAK** | | |  |
| 11. | Wielobarwny trend rytmu serca z jednoczesnym zsynchronizowanym podglądem aktualnego zapisu EKG oraz możliwością zmiany amplitudy oraz widokiem znaczników pacjenta poprzez nałożenie markerów | | | **TAK** | | |  |
| 12. | Przyporządkowane klawisze funkcyjne na klawiaturze komputera do obsługi analizy arytmii | | | **TAK** | | |  |
| 13. | Możliwość ustawienia powiększenia dla ekranu kontekstu EKG pomiędzy wartościami 6,25 mm/s, 12,5  mm/s, 25 mm/s, 50 mm/s i 100 mm/s | | | **TAK** | | |  |
| 14. | Skalowanie amplitudy sygnału na ekranie kontekstu EKG z możliwością przełączania  pomiędzy wartościami 0,5 mv/cm i 1 mv/cm. | | | **TAK** | | |  |
| 15. | Możliwość edycji poszczególnych uderzeń lub całych klas | | | **TAK** | | |  |
| 16. | Informacja o każdej klasie pobudzeń zawierająca min. cechę klasy, udział zespołów Udział zespołów  QRS przypisanych do tej klasy w całkowitej liczbie, Liczba zespołów QRS w tej klasie, numer klasy. | | | **TAK** | | |  |
| 17. | Możliwość zmierzenia czasu trwania odcinków EKG oraz amplitud interesujących pobudzeń poprzez nałożenie markera pomiarowego bezpośrednio na zapis EKG | | | **TAK** | | |  |
| 18. | Możliwość inwertowania dowolnego kanału | | | **TAK** | | |  |
| 19. | Ekran zdarzeń gdzie operator ma bezpośredni podgląd zapisu EKG wraz z informacjami:  1 Numer zdarzenia  2 Wielkość prezentacji osi czasowej  3 Wielkość prezentacji osi napięcia wzmocnienia  4 Wskazanie, czy aktualne zdarzenie zostało zaznaczone do druku  5 Aktualna średnia częstość akcji serca  6 Oznaczenie aktualnego zdarzenia  7 Długość epizodu VTach lub SVTach | | | **TAK** | | |  |
| 20. | Okno pokazujące najbliższe otoczenie analizowanego zespołu QRS. | | | **TAK** | | |  |
| 21. | Maksymalne i minimalne odchylenia ST z możliwością korekty punktów pomiarowych | | | **TAK** | | |  |
| 22. | Możliwość zmierzenia czasu trwania odcinków EKG oraz amplitud interesujących uderzeń | | | **TAK** | | |  |
| 23. | Podgląd i analiza 12 kanałów z rejestratorów 12 kanałowych wraz z możliwością wykonywania pomiarów P, PQ, QRS, QT, QTc, wstawianiem markerów pomiarowych, oraz możliwością zmiany przesuwu między wartościami 6,25 mm/s, 12,5 mm/s, 25 mm/s, 50 mm/s i 100 mm/s oraz wzmocnieniami 0,5 mv/cm i 1 mv/cm. | | | **TAK** | | |  |
| 24. | Klasyfikacja zdarzeń (m.in. R na T, tachykardia komorowa, tachykardia nadkomorowa, bradykardia, bigeminia, salwa, triplet, para, pauza, arytmia, dodatkowy skurcz nadkomorowy) | | | **TAK** | | |  |
| 25. | Możliwość oznaczenia wybranych zdarzeń do druku | | | **TAK** | | |  |
| 26. | Przegląd przebiegu czasowego częstości akcji serca ze wskazaniem wartości minimalnej i maksymalnej | | | **TAK** | | |  |
| 27. | Możliwość powiększania i pomniejszania wykresu częstości rytmu serc | | | **TAK** | | |  |
| 28. | Możliwość wstawienia często stosowanych wyrażeń w raporcie jako modułów tekstu | | | **TAK** | | |  |
| 29. | Przegląd EKG (cały zapis) z kolorystycznym wyróżnieniem zdarzeń komorowych i nadkomorowych | | | **TAK** | | |  |
| 30. | Możliwość usunięcia zapisów EKG przed dokonaniem analizy (np. artefakty) | | | **TAK** | | |  |
| 31. | Generowanie raportów | | | **TAK** | | |  |
| 32. | Drukowanie „Full Disclosure” z możliwością podania przedziału czasowego do wydruku | | | **TAK** | | |  |
| 33. | Drukowanie z możliwością zaznaczenia/odznaczenia danych:   * Raport * Przegląd analizy * Oznaczone zdarzenia * Dane statystyczne: tabela cogodzinnych zdarzeń, histogram zdarzeń, wykresy częstości rytmu serca i odcinki ST, minimalna/maksymalna częstość rytmu serca, analiza funkcji stymulatora | | | **TAK** | | |  |
| 34. | Dodawanie i modyfikacja użytkowników programu z nadawaniem indywidualnych uprawnień dostępu | | | **TAK** | | |  |
| 35. | Możliwość rozbudowy o dodatkowe funkcje:   * Analiza oddychania (wykrywanie i klasyfikacja nocnych przerw w oddychaniu na podstawie zmian impedancji transtorakalnej, informacja na temat obecności lub stopnia ciężkości zaburzeń oddychania podczas snu) * Alternans załamka T * Późne potencjały * Analiza HRT * Analiza PQ | | | **TAK** | | |  |
| **IV.** | **OFRTA TECHNICZNA – Aparat EKG** | | | | | | |
| 1. | Zapis 12 odprowadzeń EKG | | | **TAK** | | |  |
| 2. | Pomiar akcji serca w zakresie minimum 30 – 300/min | | | **TAK** | | |  |
| 3. | Prędkość zapisu min. 5, 25, 50 mm/s | | | **TAK** | | |  |
| 4. | Możliwość pracy w trybie Auto, Manual, lub Arytmia (z definiowalnym czasem pomiaru) | | | **TAK** | | |  |
| 5. | Rozpoczęcie akwizycji sygnału poprzez jeden przycisk | | | **TAK** | | |  |
| 6. | Możliwość przeglądu zapisu EKG przed wydrukiem w celu wizualnej inspekcji jakości zapisu | | | **TAK** | | |  |
| 7. | Zapis na papierze termicznym (do 6 krzywych) z automatycznym opisem parametrów rejestracji, datą i godziną badania | | | **TAK** | | |  |
| 8. | Możliwość bezpośredniego podłączenia zewnętrznej drukarki laserowej do wydruków w formacie A4 | | | **TAK** | | |  |
| 9. | Wybór formatów raportów automatycznych:   * Na papierze termicznym: 4x3 (2,5s, 5s, 10s), 4x3 (2,5s) + 1 rytm, 2x6 (5s, 10s) | | | **TAK** | | |  |
| 10. | Obwody wejściowe odporne na impuls defibrylujący | | | **TAK** | | |  |
| 11. | Detekcja stymulatora serca z możliwością włączenia/wyłączenia tej opcji | | | **TAK** | | |  |
| 12. | Wykrywane impulsy stymulatora o amplitudzie od ± 5mV do ± 700mV i czasie trwania od 0,1ms do 2,2ms | | | **TAK** | | |  |
| 13. | Komunikaty informujące użytkownika o:   * Odłączeniu odprowadzeń * Nadmiernych zakłóceniach * Wędrowaniu linii odniesienia | | | **TAK** | | |  |
| 14. | Automatyczna regulacja linii izoelektrycznej, Cyfrowa filtracja zakłóceń sieciowych i mięśniowych min. 20/40/100/150Hz | | | **TAK** | | |  |
| 15. | Częstość próbkowania cyfrowego min. 1000 Hz | | | **TAK** | | |  |
| 16. | Tłumienie sygnałów synfazowych> 90 dB | | | **TAK** | | |  |
| 17. | Odpowiedź częstotliwościowa min. 0,04 do 150 Hz | | | **TAK** | | |  |
| 18. | Wzmocnienie min. 2.5/5/10/20/40 mm/mV oraz tryb automatyczny | | | **TAK** | | |  |
|  | **Wyświetlacz** | | | | | | |
| 19. | Urządzenie wyposażone w kolorowy ekran umożliwiający jednoczesny podgląd 12 kanałów EKG. Na ekranie widoczne linie siatki ułatwiające wzrokową analizę zmian w QRS | | | **TAK** | | |  |
| 20. | Ekran o przekątnej min. 7 cali, rozdzielczość ,minimum 800x480 | | | **TAK** | | |  |
| 21. | Podczas pomiaru EKG na ekranie widoczne dane demograficzne pacjenta: nazwisko, numer identyfikacyjny | | | **TAK** | | |  |
| 22. | Informacja na ekranie o stanie naładowania akumulatora | | | **TAK** | | |  |
| 23. | Sygnalizacja braku kontaktu elektrod z pacjentem lub złej jakości sygnału za pomocą wizualnych sygnałów na ekranie, z dokładnym wskazaniem odprowadzenia | | | **TAK** | | |  |
| 24. | Podczas pomiaru EKG na ekranie widoczna wartość częstości serca (w uderzeniach na minutę) | | | **TAK** | | |  |
| 25. | Ciągłe monitorowanie EKG i drukowanie raportów w razie wystąpienia epizodów arytmii | | | **TAK** | | |  |
|  | **Klawiatura** | | | | | | |
| 26. | Klawiatura alfanumeryczna do wprowadzania danych demograficznych badanych pacjentów z możliwością wpisywania wielkich liter, wyposażona w definiowalne klawisze bezpośredniego dostępu do następujących funkcji: zapis EKG w trybie automatycznym, zapis EKG w trybie ręcznym, stop zapisu EKG, zmiana krzywych EKG na ekranie | | | **TAK** | | |  |
| 27. | Klawiatura odporna na mycie wodą i detergentami bez konieczności użycia specjalnych przyrządów, podejmowania dodatkowych czynności (demontaż) | | | **TAK** | | |  |
| 28. | Klawiatura monolityczna pozbawiona przerw pomiędzy pojedynczymi klawiszami | | | **TAK** | | |  |
| 29. | Klawisze funkcyjne, m.in. do włączenia/wyłączenia detekcji stymulacji | | | **TAK** | | |  |
|  | **Zasilanie** | | | | | | |
| 30. | Zasilanie sieciowe i akumulatorowe. Możliwość ciągłego wyświetlania danych na monitorze przez minimum 2 godziny lub wydruku minimum 100 stron zapisów EKG do całkowitego wyładowania akumulatora | | | **TAK** | | |  |
| 31. | Łatwy dostęp do akumulatora. Wyjęcie lub wymiana akumulatora bez konieczności użycia jakichkolwiek dodatkowych narzędzi oraz bez udziału serwisu | | | **TAK** | | |  |
|  | Inne | | | | | | |
| 32. | Możliwość uaktualniania oprogramowania w razie konieczności, za pośrednictwem nośników danych | | | **TAK** | | |  |
| 33. | Urządzenie wyposażone w zintegrowany uchwyt umożliwiający łatwe przenoszenie przez personel | | | **TAK** | | |  |
| 34. | Masa urządzenia gotowego do pracy (bez papieru) max. 3 kg | | | **TAK** | | |  |
| 35. | System operacyjny urządzenia oparty na Windows CE | | | **TAK** | | |  |
| 36. | Urządzenie wyposażone w minimum 2 porty USB do bezpośredniego podłączenia zewnętrznej drukarki laserowej oraz zewnętrznej klawiatury | | | **TAK** | | |  |
| 37. | Urządzenie wyposażone w czytnik kart SD | | | **TAK** | | |  |
| 38. | Interfejs komunikacyjny: RS 232, LAN, wbudowany modem | | | **TAK** | | |  |
| 39. | Komunikacja z aparatem w języku polskim | | | **TAK** | | |  |
| 40. | Możliwość rozbudowy o opcję pomiarów i interpretacji EKG | | | **TAK** | | |  |
| 41. | Możliwość rozbudowy o eksport zapisów w formacie pdf | | | **TAK** | | |  |
| 42. | W zestawie:  - dwuczęściowy kabel pacjenta umożliwiający wymianę pojedynczych odprowadzeń  - komplet elektrod wielorazowego użytku (6 elektrod przyssawkowych, 4 elektrody kończynowe)  - papier do drukarki  - instrukcja obsługi (w języku polskim)  - dedykowany wózek pod aparat | | | **TAK** | | |  |
| 43. | **Gwarancja**   * co najmniej **2 lata (24 miesięce), czas reakcji w następnym dniu roboczym, naprawa w ciągu 3 dni roboczych od dnia zgłoszenia.** * w przypadku niemożności wykonania naprawy w ciągu 3dni roboczych od dnia zgłoszenia, Wykonawca dostarczy Zamawiającemu urządzenie zastępcze, o parametrach co najmniej uszkodzonego, w następnym dniu roboczym po upływie tego terminu, * Gwarancja obejmuje wszystkie części. * Naprawa będzie wykonywana w razie możliwości w siedzibie Zamawiającego, w następnym dniu roboczym. * Wykonawca zobowiązany jest do samodzielnego przeprowadzenia ewentualnej diagnostyki sprzętu. * Dostępność oryginalnych części zamiennych przez okres min. 2 lat po upływie gwarancji * Możliwość zgłaszania usterek 24 h/dobę za pośrednictwem co najmniej jednej z poniższych dróg komunikacji: e-mail **lub** witryny internetowej **lub** infolinii producenta komputera (ogólnopolski numer o zredukowanej odpłatności 0-800/0-801) * możliwość weryfikacji statusu zgłoszenia gwarancyjnego i naprawy za pośrednictwem co najmniej jednej z poniższych dróg komunikacji: e-mail **lub** witryny internetowej **lub** infolinii producenta komputera (ogólnopolski numer o zredukowanej odpłatności 0-800/0-801) * możliwość weryfikacji gwarancji bezpośrednio z sieci Internet za pośrednictwem witryny internetowej **lub** e-mail **lub** infolinii producenta sprzętu (ogólnopolski numer o zredukowanej odpłatności 0-800/0-801) * Serwis urządzeń musi być realizowany przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta | | | **TAK** | | |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Oświadczenie Wykonawcy:**  Powyższe warunki graniczne stanowią wymagania odcinające. Nie spełnienie nawet jednego z w/w wymagań spowoduje odrzucenie oferty. Oświadczamy, że oferowane powyżej urządzenie jest seryjnie produkowane zgodnie z normami obowiązującymi dla tego typu urządzeń, i w określonym w SIWZ terminie będą dostarczone kompletne, fabrycznie nowe, i po zainstalowaniu oraz uruchomieniu będą gotowe do pracy zgodnie z przeznaczeniem, bez żadnych dodatkowych zakupów inwestycyjnych, z wyłączeniem materiałów eksploatacyjnych. Oświadczamy, że zobowiązujemy się w cenie niniejszego zamówienia przeprowadzić w siedzibie Zamawiającego szkolenie dla wyznaczonych przez Zamawiającego pracowników dotyczące obsługi zaoferowanego produktu. Szkolenie winno odbyć się w terminie uzgodnionym z Zamawiającym jednak nie dłuższym niż wskazanym w SIWZ terminie realizacji umowy. Oświadczamy, że deklarowane wyżej zobowiązania staną się integralną i obowiązującą częścią umowy.  Oświadczam, że zaoferowany przedmiot zamówienia jest dopuszczony do obrotu na terytorium RP, posiada wszelkie wymagane przez przepisy prawa świadectwa, certyfikaty, atesty, deklaracje zgodności, itp. oraz spełnia wszelkie wymagane przez przepisy prawa wymogi w zakresie norm bezpieczeństwa obsługi. |  |  |  |  |  |  |  |
| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | Miejscowośc i data:……………….. | | | |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  | ………………………………… | | | |  |  | |  |  |  |  | podpis uprawnionego przedstawiciela  wykonawcy | | | |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | | | | | | | |
|  | | | | | | | |