*AG/ZP-05/2020 Załącznik nr 7B do SIWZ*

**SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA – ZESTAWIENIE WYMAGANYCH PARAMETRÓW TECHNICZNYCH**

**PAKIET 2 System do wykonywania testów wysiłkowych EKG**

Producent:

Oferowany model/typ:

Rok produkcji (wymagany fabrycznie nowy, nie starszy niż 2019):

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **lp**. | **Parametry techniczne – warunki graniczne** | **Parametr wymagany** | **Parametr oferowany** |
|  | 1. **Jednostka główna** |  |  |
|  | System wbudowany w dedykowany, fabrycznie przystosowany wózek diagnostyczny z bezpiecznym zasilaniem i z separacją elektryczną Pacjenta | TAK |  |
|  | System wyposażony w wydzieloną, zintegrowaną klawiaturę funkcyjną do sterowania przebiegiem badania oraz sterowania pracą bieżni *(szybkość, nachylenie, wstrzymanie fazy, przejście do kolejnej fazy, wydruki na żądanie itp.)* | TAK |  |
|  | Cyfrowy moduł akwizycji sygnału EKG, odporny na impuls defibrylatora | TAK |  |
|  | Sygnał analogowy zamieniany na cyfrowy w module akwizycji | TAK |  |
|  | Sygnalizacja braku kontaktu elektrod ze skórą Pacjenta lub złej jakości sygnału za pomocą wizualnych, dobrze widocznych sygnałów na ekranie | TAK |  |
|  | Próbkowanie sygnału minimum 8 000 próbek/s/kanał  (min 16 kHz na kanał) | TAK  8÷15 kHz na kanał — 0 p.  > 15 kHz na kanał — 5 p. |  |
|  | Możliwość wykonania spoczynkowego badania EKG | TAK |  |
|  | Możliwość wykonania przedłużonej rejestracji EKG   (tzw. tryb arytmii, minimum 60 minut) | TAK |  |
|  | Akwizycja EKG minimum 12-kanałowa | TAK  12-14 kanałów — 0 p.  15+ kanałów — 5 p. |  |
|  | Pomiary HR, czasu trwania i amplitudy poszczególnych załamków oraz interpretacja spoczynkowego EKG z uwzględnieniem płci i wieku pacjenta | TAK |  |
|  | Wykrywanie i oznaczanie impulsów stymulatora oraz pomiary zależności czasowych impulsów stymulatora i poszczególnych załamków w czasie badania spoczynkowego EKG. | TAK |  |
|  | Wyświetlanie uśrednionych pobudzeń z kilku wybranych spoczynkowych zapisów EKG w celu porównania lub wydruku | TAK |  |
|  | Moduł akwizycji sygnału wyposażony w przyciski służące do uruchamiania i zatrzymywania: zapisu EKG, zapisu w trybie arytmii, wydruku.   Możliwość zmian przypisania funkcji do przycisków modułu przez Użytkownika. | TAK |  |
|  | Oprogramowanie posiadające możliwość podłączenia i współpracy z zaoferowaną bieżnią | TAK |  |
|  | Wybór protokołów wysiłkowych (koniecznie: Bruce, zmodyfikowany Bruce, Naughton, Ellestad) | TAK  podać ilość wbudowanych protokołów |  |
|  | Edycja istniejących protokołów;   możliwość stworzenia własnego protokołu badania | TAK |  |
|  | Wbudowane protokoły o ciągłym wzroście obciążenia (RAMP)  i/lub możliwość utworzenia własnych protokołów RAMP | TAK  podać, czy wbudowane |  |
|  | Obliczanie MET | TAK |  |
|  | Możliwość ręcznej korekcji ustawień interpolacji MET | TAK |  |
|  | Możliwość wprowadzania leków zażywanych przez pacjenta | TAK |  |
|  | Odtworzenie poprzedniej próby wysiłkowej podczas trwania aktualnej próby | TAK |  |
|  | Detekcja i dokumentacja arytmii | TAK |  |
|  | Kodowanie barwne zapisu arytmii | TAK |  |
|  | Możliwość powiększenia i zapisania dowolnego fragmentu pełnego zapisu EKG | TAK |  |
|  | Możliwość wyboru prędkości przesuwu przy podglądzie EKG na ekranie monitora (minimum 25 i 50 mm/s) | TAK  podać dostępne prędkości |  |
|  | Stałe monitorowanie 12 lub 15 kanałów EKG w czasie badania wysiłkowego | TAK |  |
|  | Cyfrowe filtry zakłóceń mięśniowych (20, 40, 100, 150 Hz)  nie wpływające na morfologię zapisu w obrębie odcinka ST | TAK |  |
|  | Cyfrowe filtry zakłóceń sieciowych (50 lub 60 Hz) | TAK |  |
|  | Korekta falowania linii izoelektrycznej metodą funkcji sklejanych III stopnia oraz filtr skończonej minimalizacji odchyłek | TAK |  |
|  | Automatyczna kompensacja linii odniesienia | TAK |  |
|  | CMRR >140 dB | TAK |  |
|  | Prezentacja uśrednionych zespołów EKG | TAK |  |
|  | Prezentacja nałożonych na siebie uśrednionych zapisów   z poszczególnych odprowadzeń | TAK |  |
|  | Automatyczne wyznaczenie znacznika izolinii, punktu J   oraz punktu pomiaru odchylenia ST (J+x) | TAK |  |
|  | Możliwość manualnej edycja znacznika izolinii, punktu J   oraz punktu pomiaru odchylenia ST (J+x) | TAK |  |
|  | Pomiary odcinka ST: amplituda ST, nachylenie ST, zmiany ST   z uwzględnieniem częstości rytmu serca (ST/HR) | TAK |  |
|  | Analiza EKG pod kątem położenia i nachylenia odcinka ST   dla wszystkich odprowadzeń | TAK |  |
|  | Okno trendów m.in. częstości rytmu serca, poziom i nachylenie   odcinka ST w funkcji czasu, poziom odcinka ST w funkcji   częstości rytmu serca, VE/min | TAK |  |
|  | Nazwa protokołu i fazy, czas trwania badania i fazy, prędkość   i nachylenie bieżni wyświetlane na ekranie podczas całej próby  wysiłkowej | TAK |  |
|  | Możliwość reanalizy badania po zmianie znaczników izolinii,   punktu J oraz punktu pomiaru odchylenia ST (J+x) | TAK |  |
|  | Podsumowanie tabelaryczne badania | TAK |  |
|  | Wydruki raportów podczas badania w czasie rzeczywistym | TAK |  |
|  | Wydruki raportów po zakończonym teście oraz na zakończenie  każdego etapu (z możliwością wyłączenia automatycznych   wydruków) | TAK |  |
|  | Wydruk na standardowym papierze A4 w drukarce laserowej   i na papierze termicznym w formacie A4 | TAK |  |
|  | Wydruk na drukarce termicznej z prędkością co najmniej   5/12,5/25/50 mm/s ±2% (drukarka wbudowana w wózek   diagnostyczny) | TAK |  |
|  | Możliwość wyboru ilości odprowadzeń do wydruku  (minimum 3/6/12) | TAK |  |
|  | Wbudowana lokalna baza danych pacjentów i badań | TAK |  |
|  | Podświetlenie pulpitu sterującego (do równoległego badania   aparatem echokardiograficznym) | NIE  NIE — 0 p.  TAK — 5 p. |  |
|  | Możliwość manualnego sterowania pracą bieżni podczas   przeprowadzania testów, wprowadzania zmian podczas testów,  przeglądania raportów podczas testów, tworzenia i rejestracji   raportów | TAK |  |
|  | Oprogramowanie i instrukcja obsługi w języku polskim | TAK |  |
|  | Możliwość eksportu zapisów ekg i raportów badań do sieci   informatycznej w postaci pliku graficznego w jednym   z popularnych formatów (np. pdf, jpg, itp.) | TAK podać obsługiwane formaty |  |
|  |  |  |  |
|  | 1. Chodnik ruchomy (bieżnia) |  |  |
|  | Zasilanie jednofazowe 230V, 50Hz | TAK |  |
|  | Interfejsy komunikacyjne RS232 oraz USB | TAK |  |
|  | Pełne sterowanie z jednostki głównej | TAK |  |
|  | Zakres prędkości ruchowego pasa minimum 0-24 km/h | TAK |  |
|  | Bezskokowa regulacja prędkości pasa (taśmy) bieżni | TAK |  |
|  | Zakres kąta nachylenia bieżni minimum 0-25% | TAK |  |
|  | Bezskokowa regulacja kąta nachylenia bieżni | TAK |  |
|  | Samoczynna kalibracja prędkości i kąta nachylenia | NIE  NIE — 0 p.  TAK — 5 p. |  |
|  | Taśma antypoślizgowa i antystatyczna | TAK |  |
|  | Nośność bieżni ≥ 200 kg | TAK |  |
|  | Długość użytkowa ruchomego pasa ≥ 150cm | TAK |  |
|  | Szerokość ruchomego pasa ≥ 45 cm | TAK |  |
|  | Poręcze z przodu i po bokach pasa | TAK |  |
|  | Przycisk awaryjnego zatrzymania oraz dodatkowe   zabezpieczenie w postaci linki awaryjnej | TAK |  |
|  | Cicha praca umożliwiająca dokonanie pomiarów ciśnienia krwi   nawet przy wysokich obciążeniach | TAK |  |
|  | Kółka jezdne ułatwiające przemieszczanie bieżni | TAK |  |
|  |  |  |  |
|  | 1. Możliwości rozbudowy |  |  |
|  | Możliwość eksportu zapisów ekg i raportów badań do sieci   informatycznej z użyciem protokołu HL7 | TAK |  |
|  | Możliwość rozbudowy systemu do wykonywania prób   ergospirometrycznych | TAK |  |
|  | Możliwość podłączenia urządzenia do automatycznego pomiaru  ciśnienia krwi | TAK |  |
|  | Możliwość rozbudowy o podciśnieniowy system mocowania   elektrod | TAK |  |
|  | Możliwość rozbudowy o analizę zmienności załamka T | TAK |  |
|  | Możliwość rozbudowy o opcję wyliczania ryzyka udaru i choroby  wieńcowej serca wedle kryteriów AHA | TAK |  |
|  |  |  |  |
|  | **INNE** |  |  |
|  | Zgodność z HL7 2.3. | TAK |  |
|  | Zapis wyników badania w formie pliku .pdf/ .jpg/ .png | TAK |  |

\* wypełnia Wykonawca UWAGA!!!

**Brak wpisu w polach parametr oferowany lub nie spełnienie zapisów poszczególnych warunków parametrów wymaganych spowoduje odrzucenie oferty Wykonawcy.**

Oświadczamy, że oferowane urządzenie/sprzęt/wyposażenie jest kompletne i będzie po zainstalowaniu gotowe do pracy bez żadnych dodatkowych zakupów.

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

miejscowość i data

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

podpis i pieczątka osoby uprawnionej