***Załącznik nr 4 do SIWZ***

**Opis przedmiotu zamówienia**

„SYSTEM HOLTER WRAZ Z REJESTRATORAMI I APARATEM EKG”

Rejestrator Holtera – Ciśnieniowy - 1 sztuka

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| L.P**.** | WYMAGANE WARUNKI I PARAMETRY | PARAMETR WYMAGANY | PARAMETRY OFEROWANE |
| 1 | Producent | podać |  |
| 2 | Kraj pochodzenia | podać |  |
| 3 | Rok produkcji | podać |  |
| 4 | Nazwa urządzenia - model | podać |  |
| 5 | Urządzenie fabrycznie nowe, rok produkcji 2019/2020 | TAK |  |
| 6 | Metoda pomiaru oscylometryczna, krokowe wypuszczanie | TAK |  |
| 7 | Pomiar ciśnienia skurczowego i rozkurczowego | TAK |  |
| 8 | Czas ciągłego zapisu min. do 51 godz. | TAK. |  |
| 9 | Komunikacja z komputerem poprzez kabel optyczny (światłowodowy) USB. | TAK |  |
| 10 | Pomiar na żądanie | TAK |  |
| 11 | Przycisk zmiany ręcznej pomiędzy dniem a nocą | TAK |  |
| 12 | Przycisk informacji o pobraniu leku | TAK |  |
| 13 | Automatyczny dobór ciśnienia w rękawie pacjenta | TAK |  |
| 14 | Różne średnice rękawów min. 3 rodzaje | TAK |  |
| 15 | Wyświetlacz LCD w rejestratorze | TAK |  |
| 16 | Wyświetlenie sprawności baterii i ich stanu naładowania | TAK |  |
| 17 | Zasilanie z max. 2 baterii lub akumulatorów AA | TAK |  |
| 18 | Waga bez akumulatorów max. 190g/ Waga z akumulatorami 240 g | TAK |  |
| 19 | Maksymalne rozmiary rejestratora: 98 x 69 x 29 mm +- 3 mm | TAK |  |
| 20 | Możliwość podziału okresu badań na podokresy i ich programowanie | TAK |  |
| 21 | Możliwość programowania czasu wykonania poszczególnych pomiarów | Tak |  |
| 22 | Wyliczenie takich wartości jak: ciśnienia maksymalne, średnie ważone ciśnienia i tętna, ładunku ciśnienia krwi dla całości badania jak i dla każdego podokresu oraz porannego wzrostu | TAK |  |
| 23 | Tryby pracy administratora i użytkowników systemu | TAK |  |
| 24 | Zabezpieczenie dostępu do oprogramowania hasłem | TAK |  |
| 25 | Menu i raporty w języku polskim | TAK |  |
| 26 | Możliwość przeglądania wyników pomiarów w formie tabeli, wykresów i histogramów | TAK |  |
| 27 | Możliwość wprowadzenia uwag do poszczególnych pomiarów | TAK |  |
| 28 | Możliwość konfiguracji i pełnej edycji raportu (tak, jak w edytorze tekstu) | TAK |  |
| 29 | Instrukcja obsługi w języku polskim | TAK |  |
| 30 | W zestawie z rejestratorem futerał z paskiem, mankiet standardowy, osiem akumulatorów, ładowarka akumulatorów, walizka | TAK |  |
| 31 | Współpraca z kompleksową platformą kardiologiczną, w której można wykonać zarówno badania EKG, jak i spirometrię, próbę wysiłkową, ergospirometrię, holter EKG, holter RR. | TAK |  |
| 32 | Autoryzacja na sprzedaż i serwis oferowanego sprzętu | TAK |  |
| 33 | Okres rejestracji ciśnienia krwi: 24, 27, 48, 51 godzin | TAK |  |
| 34 | Pojemność pamięci: 600 pomiarów | TAK |  |
| 35 | Warunki przechowywania: Temp: -20°-50° C/ Wilgotność: 10%-95% Ciśnienie Atmosferyczne: 70kPa-106kPa | TAK |  |
| 36 | Okresy: Poranek, dzień, noc, okresy specjalne | TAK |  |
| 37 | Zakres pomiaru ciśnienia krwi 30 – 260 mmHg | TAK |  |
| 38 | Puls 40 – 200 uderzeń/ min | TAK |  |
| 39 | Dokładność pomiaru ±3mmHg lub ±2% wagi pomiaru | TAK |  |
| 40 | Interwał pomiaru: 5 – 90 (5,10,15,20,25,30,40,60,90) | TAK |  |
| 41 | Algorytmy pomiaru ciśnienia krwi. Protokoły : BHS i AAMI | TAK |  |
| 42 | Inflacja- Automatycznie kontrolowana pompa w mankiecie max 300 mmHg | TAK |  |
| 43 | Sensor ciśnienia -Piezo rezystywny | TAK |  |
| 44 | Rozmiar mankietu:  Duży: 15x33cm / 33-44 cm  Średni: 12x25 cm/ 25-34 cm  Mały 9x18 cm/ 18-25 cm | TAK |  |
| 45 | Ilość pomiarów przy naładowanych akumulatorach: 250 badań | TAK |  |
| 46 | Urządzenie spełniające wymogi obowiązującego prawa w zakresie dopuszczenia do użytkowania na terenie RP | TAK |  |

Rejestrator EKG 12 kanałowy – 2 sztuki

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| L.P**.** | WYMAGANE WARUNKI I PARAMETRY | PARAMETR WYMAGANY | PARAMETRY OFEROWANE |
| 1 | Producent | podać |  |
| 2 | Kraj pochodzenia | podać |  |
| 3 | Rok produkcji | podać |  |
| 4 | Nazwa urządzenia - model | podać |  |
| 5 | Urządzenie fabrycznie nowe, rok produkcji 2019/2020 | TAK |  |
| 6 | Rejestrator 3, 7, 12-kanałowy | TAK |  |
| **7** | Zapis danych w trybie 3, 7, 12-kanałowym z 5/10 odprowadzeń | TAK |  |
| 8 | Czas zapisu : 1-7 dni | TAK |  |
| 9 | Czujnik aktywności fizycznej pacjenta | TAK |  |
| 10 | Transmisja danych za pomocą USB, Karta SD, Bluetooth | TAK |  |
| 11 | Możliwość uruchomienia badania z wpisaniem danych pacjenta i parametrów badania bezpośrednio w rejestratorze bez udziału komputera | TAK |  |
| 12 | Automatyczne włączenie rejestratora po 20 min. od włożenia baterii bez wprowadzania danych pacjenta | TAK |  |
| 13 | Częstotliwość próbkowania 8 x 2000Hz | TAK |  |
| 14 | Rozdzielczości zapisu 24 bity | TAK |  |
| 15 | Funkcja wykrywania rozrusznika 100us przy próbkowaniu min. 40000Hz | TAK |  |
| 16 | Zapis danych na karcie pamięci typu SD – min 2 GB | TAK |  |
| 17 | Detekcja pracy stymulatora | TAK |  |
| 18 | Wyświetlacz LCD min 2” w rejestratorze z podglądem sygnału EKG | TAK |  |
| 19 | Przycisk zdarzeń pacjenta wraz z zapisem głosowym (wbudowany mikrofon), długość nagrania 10 s | TAK |  |
| 20 | Zasilanie za pomocą 2 baterii lub akumulatorów AA | TAK |  |
| 21 | Waga rejestratora – 106g, z bateriami -138g | TAK |  |
| 22 | Rozmiary rejestratora: 102 x 62 x 24 mm +- 3 mm | TAK |  |
| 23 | Kabel pacjenta 40-90 cm | TAK |  |
| 24 | Warunki pracy : Temperatura 1 - 55°C, Wilgotność 10% - 95%, Ciśnienie atmosferyczne 800 hPa – 1060 hPa | TAK |  |
| 25 | Akcesoria : instrukcja obsługi w języku polskim, kabel pacjenta, dwie karty pamięci, cztery akumulatory AA, futerał z trzema paskami dla pacjenta | TAK |  |
| 26 | Urządzenie spełniające wymogi obowiązującego prawa w zakresie dopuszczenia do użytkowania na terenie RP | TAK |  |

System HOLTER i oprogramowanie – 1 sztuka

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| L.P**.** | WYMAGANE WARUNKI I PARAMETRY | PARAMETR WYMAGANY | PARAMETRY OFEROWANE |
| 1 | Współpraca z rejestratorami 3-kanałowymi, 7-kanałowymi i 12 kanałowymi | TAK |  |
| 2 | Wielopoziomowa klasyfikacja pobudzeń. | TAK |  |
| 3 | Umożliwienie przeprowadzenie następujących analiz: - Analiza HRV - Analiza obniżenia odcinka ST | TAK |  |
| 4 | Wyświetlanie sygnału EKG w postaci wstęg i stronicowym | TAK |  |
| 5 | Wyświetlenie sygnału EKG na bieżąco na monitorze komputera podczas przygotowania pacjenta. | TAK |  |
| 6 | Komunikacja z komputerem poprzez kabel mini USB, karty SD i bezprzewodowa | TAK |  |
| 7 | Menu programu i raporty w języku polskim | TAK |  |
| 8 | Zabezpieczenie dostępu do programu kluczem sprzętowym i hasłem | TAK |  |
| 9 | Tworzenie raportów w formacie PDF z poziomu programu | TAK |  |
| 10 | Wyświetlenie trendów HR, RR oraz mierzonych wartości granicznych | TAK |  |
| 11 | Analiza czasowa podstawowych wartości badania względem godzin/dni/łącznie lub sen/aktywność | TAK |  |
| 12 | Możliwość zmiany szaty graficznej w programie | TAK |  |
| 13 | Możliwość zmiany ilości, rozmiaru i położenia wyświetlanych okien w programie | TAK |  |
| 14 | Tabela arytmii uporządkowana względem ważności. | TAK |  |
| 15 | Możliwość rozbudowy systemu holterowskiego o dodatkowe stanowisko pielęgniarskie pracujące w sieci lokalnej z ograniczonymi prawami analizy badania | TAK |  |
| 16 | Interaktywny histogram odstępów RR z możliwością usunięcia artefaktów. | TAK |  |
| 17 | Interaktywny histogram różnic pomiędzy dwoma sąsiednimi pobudzeniami. Widok akceleracji/deceleracji pomiędzy pobudzeniami. | TAK |  |
| 18 | Trendy oraz podział czasowy rytmu podstawowego i wzorów arytmii. | TAK |  |
| 19 | Histogram odstępów pomiędzy pobudzeniami w analizie HRV | TAK |  |
| 20 | Analiza czasowa wartości HRV w podziale na godziny/dni/łącznie lub sen/czuwanie pacjenta. | TAK |  |
| 21 | Podgląd i nawigacja do wartości granicznych ST | TAK |  |
| 22 | Łączny czas trwania odcinka ST ponad, poniżej i w limicie dla każdego odprowadzenia EKG. | TAK |  |
| 23 | Analiza czasowa wartości ST w podziale na godziny/dni/łącznie lub sen/czuwanie pacjenta. | TAK |  |
| 24 | Wykres oraz podział czasu na podstawowe wartości badania/zdarzenia. | TAK |  |
| 25 | Oprogramowanie stanowi jeden z modułów platformy medycznej, która zawiera holter EKG, holter ciśnieniowy, próbę wysiłkową, komputerowe EKG, ergospirometrię i komputerową pirometrię i zapewnia kompatybilność | TAK |  |

System do próby wysiłkowej i oprogramowanie – 1 sztuka

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| L.P**.** | WYMAGANE WARUNKI I PARAMETRY | PARAMETR WYMAGANY | PARAMETRY OFEROWANE |
| 1 | 12-kanałowy ciągły zapis z pełną kontrolą parametrów badania | TAK |  |
| 2 | Modyfikacje pozycji punktu J | TAK |  |
| 3 | Wyświetlanie nazwy protokołu, fazy próby, czasu trwania badania i poszczególnych faz | TAK |  |
| 4 | Wyświetlanie procentowego wykonania limitów tętna z wartością docelową dla kobiet i mężczyzn | TAK |  |
| 5 | Wyświetlanie wartości obrotów pedałów na minutę RPM dla badania z cykloergometrem | TAK |  |
| 6 | Wyświetlanie wartości produktu podwójnego RPP | TAK |  |
| 7 | Wyświetlanie załamka QRS w osobnym oknie | TAK |  |
| 8 | Automatyczna i ręczna zmiana obciążenia | TAK |  |
| 9 | Możliwość wpisania pomiarów ręcznych ciśnienia tętniczego krwi | TAK |  |
| 10 | Możliwość podłączenia cykloergometru z automatycznym pomiarem ciśnienia | TAK |  |
| 11 | Podgląd zapisu EKG w trzech trybach: 3-, 6- i 12-kanałowym | TAK |  |
| 12 | Porównanie odcinków ST dla fazy spoczynkowej i podczas wysiłku | TAK |  |
| 13 | Możliwość wyboru odprowadzeń w czasie trwania próby | TAK |  |
| 14 | W zestawie klasyczny przenośny aparat EKG (jako interfejs do próby wysiłkowej) | TAK |  |
| 15 | Możliwość wykonywania bezpośrednich wydruków spoczynkowego EKG na papierze termicznym | TAK |  |
| 16 | Trendy ST dla wszystkich kanałów | TAK |  |
| 17 | Trendy tętna, badania wysiłkowego, ciśnienia krwi i obciążenia | TAK |  |
| 18 | Wyświetlanie bieżącej częstotliwości rytmu serca, obciążenia, wartości ST i arytmii | TAK |  |
| 19 | Porównanie załamków QRS w fazie spoczynkowej i podczas wysiłku | TAK |  |
| 20 | Możliwość drukowania zapisu EKG w trakcie przeprowadzania próby | TAK |  |
| 21 | Możliwość automatycznego wydruku po zapisie, analizie i na końcu każdej fazy badania | TAK |  |
| 22 | Konfigurowanie parametrów filtrów sieciowych, mięśniowych i antydryftowego dla zapisu i analizy danych | TAK |  |
| 23 | Alarmy przekroczenia tętna, ciśnienia, maksymalnego spadku ciśnienia oraz obniżenia i uniesienia odcinka ST | TAK |  |
| 24 | Pomiary automatyczne parametrów krzywej EKG, w tym poziom i nachylenie ST, odcinek RR, załamek P, odcinek PQ, załamek QRS, odcinek QT, QTc (po korekcji Bazetta, Fridericia) oraz QTr (po korekcji Holzmanna) | TAK |  |
| 25 | Pomiary ręczne odcinków na wstędze EKG | TAK |  |
| 26 | Oznaczanie zdarzeń pacjenta w trakcie badania | TAK |  |
| 27 | Cyrkiel do pomiarów manualnych | TAK |  |
| 28 | Konfigurowanie raportu końcowego | TAK |  |
| 29 | Możliwość tworzenia indywidualnych protokołów badania (w tym RAMP), przełączanie na funkcję RAMP | TAK |  |
| 30 | Automatyczna kontrola cykloergometru lub bieżni | TAK |  |
| 31 | Archiwizacja danych medycznych | TAK |  |
| 32 | Współpraca z bieżniami i ergometrami rożnych producentów | TAK |  |
| 33 | Protokoły prób wysiłkowych na bieżni: Bruce, Zmodyfikowany Bruce, Bruce Rapid, Bruce Ramp, Zmodyfikowany Balke, EllestadA, Naughton, Balke-ware, Zmodyfikowany Naughton, Ellestad, ElestadB, USAFSAM2, Costill, USAFSAM3. | TAK |  |

Aparat EKG – 1 sztuka

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| L.P**.** | WYMAGANE WARUNKI I PARAMETRY | PARAMETR WYMAGANY | PARAMETRY OFEROWANE |
| 1 | Producent | Podać |  |
| 2 | Kraj pochodzenia | Podać |  |
| 3 | Rok produkcji | Podać |  |
| 4 | Nazwa urządzenia - model | Podać |  |
| 5 | Urządzenie fabrycznie nowe, rok produkcji 2019/2020 | TAK |  |
| 6 | Ekran dotykowy min 2.8”, o rozdzielczości min 240x320 | TAK |  |
| 7 | Komunikaty na ekranie prędkość opis w języku polskim | TAK |  |
| 8 | Prędkość (mm/s) 5, 10, 12.5, 25, 50 | TAK |  |
| 9 | Czułość (mm/mV) 2.5, 5, 10, 20 | TAK |  |
| 10 | Układ wydruku 2x6+1R, 4X3+1R, 1x12+0R | TAK |  |
| 11 | Liczba odprowadzeń – 12 (I, II, III, aVR, aVL, aVF, V1, V2, V3, V5, V6) | TAK |  |
| 12 | Liczba wyświetlanych odprowadzeń 1, 3, 12 | TAK |  |
| 13 | Pamięć :min 30 EKG na urządzeniu i min 6000 EKG w aplikacji | TAK |  |
| 14 | Filtr sieciowy: 50,60 Hz | TAK |  |
| 15 | Filtr izolinii : 0.05, 0.25, 0.6 | TAK |  |
| 16 | Filtr zakłóceń mięśniowych : 20, 25, 35, 90 Hz | TAK |  |
| 17 | Wykrywanie rozrusznika – szerokość impulsu: 0,1 ms- 2ms; amplituda impulsów: 2mV-250 mV | TAK |  |
| 18 | Temperatura pracy od– 10-40°C | TAK |  |
| 19 | Wilgotność względna od – 30%- 75% | TAK |  |
| 20 | Ciśnienie atmosferyczne – 700-1060 hPa | TAK |  |
| 21 | Zasilanie: napięcie sieciowe 100- 240V oraz bateryjne /akumulatorowe/ | TAK |  |
| 22 | Częstotliwość 50-60 Hz | TAK |  |
| 23 | I klasa ochronności | TAK |  |
| 24 | Norma IEC 60529 | TAK |  |
| 25 | Akumulator litowo-jonowy 3,6V umieszczony wewnątrz z sygnalizacją stanu naładowania, z możliwości min 2 godzin pracy ciągłej. | TAK |  |
| 26 | Zakres częstotliwości 0.05-170 Hz | TAK |  |
| 27 | Tłumienie sygnału współbieżnego >90db (filtr wyłączony) >100bB (filtr 50/60Hz włączony) | TAK |  |
| 28 | Wyposażony w WiFi 2,4 GHz z możliwością przesyłu danych. | TAK |  |
| 29 | Ochrona przed impulsem defibrylatora |  |  |
| 30 | Akcesoria : 6-odprowadzeniowy kabel pacjenta, oraz 4 - odprowadzeniowy kabel, ładowarka, karta USB – WiFi, stacja dokująca, mocowanie paska, elektrody AgCl na klatkę i kończyny, uniwersalne, samoprzylepne elektrody EKG min. 2 op. | TAK |  |
| 31 | Urządzenie spełniające wymogi obowiązującego prawa w zakresie dopuszczenia do użytkowania na terenie RP | TAK |  |

Warunki gwarancji na cały zestaw:

1. Gwarancja min. 24 miesiące na całość przedmiotu zamówienia bez wyłączania czegokolwiek.
2. W okresie gwarancji przeglądy okresowe zgodnie z wymogami producenta wliczone w cenę oferty.
3. Czas reakcji na zgłoszenie awarii max 24 godziny.
4. Termin przystąpienia serwisu do naprawy max 48 godzin od zgłoszenia awarii z wyłączeniem dni ustawowo wolnych od pracy.
5. W przypadku naprawy tego samego podzespołu 2 razy podzespół zostanie wymieniony na nowy.
6. Aktualizacja oprogramowania w czasie gwarancji nieodpłatna.
7. Dostępność części zamiennych przez min.10 lat.
8. Wszelkie koszty związane z dostawą po stronie dostawcy.
9. Paszport techniczny, protokół instalacji, protokół szkolenia obsługi, kartę gwarancyjną oraz wszelkie niezbędne dokumenty przekazać po uruchomieniu systemu wskazując bieg terminu gwarancji.
10. Podać cenę jednej roboczogodziny serwisu po okresie gwarancji oraz ewentualny ryczałt dojazdu.