|  |  |
| --- | --- |
| **OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**  Przedmiotem zamówienia jest dostawa urządzeń.  **Przedmiot zamówienia obejmuje niżej wymieniony asortyment** | |
| **Cecha/Funkcjonalność** | **Minimalne parametry wymagane przez Zamawiającego** |
| **Aparat EKG – 1 szt.** | |
| **Ogólne** | Przedmiotem zamówienia jest dostawa fabrycznie nowego, stacjonarnego, mikroprocesorowego aparatu EKG 12-odprowadzeniowego wraz z kompletem akcesoriów i materiałów eksploatacyjnych, umożliwiającego wykonywanie zapisów spoczynkowych, zapisów rytmu oraz zapisów ciągłych, wraz z wózkiem jezdnym i zestawem elektrod wielokrotnego użytku. |
| **Typ i funkcjonalność** | Elektrokardiograf automatyczny, mikroprocesorowy, wykonujący jednoczesną akwizycję 12 odprowadzeń.  Możliwość konfiguracji odprowadzeń i analizy EKG dla pacjentów dorosłych oraz pediatrycznych.  Urządzenie musi umożliwiać:   * akwizycję co najmniej 10 sekund zapisu EKG spoczynkowego, * zapis ciągły rytmu minimum 5 minut (z możliwością eksportu do pliku PDF), * podgląd zapisu 12-odprowadzeniowego minimum 5 minut, * wybór fragmentu 10-sekundowego zapisu z dłuższego nagrania. * automatyczne oraz ręczne uruchamianie/zatrzymywanie * obliczanie prawdopodobieństwa wystąpienia ostrej niedokrwiennej choroby serca * podświetlanie wartości krytycznych w raporcie ekg, wykrywanie zdarzeń i konfigurowalne progi alarmowe * interpretację ekg z uwzględnieniem płci * możliwość łączności bezprzewodowej * możliwość podłączenia drukarki sieciowej * wykrywanie impulsu stymulatora * polski język obsługiwanego interfejsu   Pamięć wewnętrzna pozwalająca na archiwizację minimum:   * 300 zapisów 10-sekundowych, * 200 minut zapisów rytmu lub zapisu ciągłego.   Zapis danych w standardzie umożliwiającym integrację z systemami informatycznymi (np. PDF lub XML).  Zasilanie sieciowe oraz akumulatorowe; akumulator wymienny, ładowalny, pozwalający na min. 120 jednostronicowych zapisów lub min. 3 godziny pracy ciągłej |
| **Parametry techniczne aparatu** | Zakres pomiaru częstości akcji serca: 30–300 uderzeń/min z tolerancją ±10% lub ±5 uderzeń/min .  Rozdzielczość konwersji analogowo-cyfrowej: 24-bit.  Częstotliwość nadpróbkowania min. 512 ksps, częstotliwość próbkowania min. 2 ksps dla sygnału EKG.  Szerokość pasma pracy: 0,04–300 Hz (lub równoważna) – zgodnie z IEC 60601-2-25 .  Impedancja wejściowa > 50 MΩ przy 10 Hz.  Odrzucenie sygnałów wspólnych co najmniej >125 dB (lub >100 dB przy wyłączonym filtrze AC).  Prąd upływu pacjenta < 10 μA.  Wykrywanie nieprawidłowego podłączenia elektrod w odprowadzeniach kończynowych i przedsercowych.  Wykrywanie impulsów stymulatora z dedykowanym kanałem do prezentacji na ekranie i w raporcie |
| **Wyświetlacz, obsługa i interfejs** | Kolorowy ekran dotykowy min. 8,8 cala o rozdzielczości min. 890 × 550 pikseli; obsługa w rękawiczkach medycznych .  Wbudowana pomoc kontekstowa z instrukcjami.  Klawiatura ekranowa.  Możliwość współpracy z czytnikiem kodów kreskowych USB (opcjonalnie). |
| **Komunikacja i integracja** | Łączność przewodowa: port LAN 10/100 Base-T.  Łączność bezprzewodowa: Wi-Fi 2,4/5 GHz, standard 802.11 a/b/g/n.  Obsługa protokołów:   * DHCP, * możliwość konfiguracji statycznego adresu IP, * SFTP lub zapis do udostępnionego folderu sieciowego, * synchronizacja czasu NTP.   Możliwość eksportu wyników w formacie PDF i/lub XML.  Szyfrowanie połączeń min. WPA2/WPA3, wsparcie protokołów uwierzytelniania (np. TLS, PEAP) oraz certyfikatów o długości min. 4096 bitów .  System kontroli dostępu oparty o role użytkowników. |
| **Drukowanie i archiwizacja** | Wbudowana drukarka termiczna A4 lub równoważna (możliwość drukowania na papierze zewnętrznym).  Obsługiwane prędkości: 5, 12,5, 25, 50 mm/s.  Dokładność amplitudy ±5%.  Możliwość eksportu raportów do nośników USB. |
| **Wymagania środowiskowe** | Temperatura pracy: 10–40°C.  Wilgotność: 20–95% bez kondensacji.  Waga urządzenia nie większa niż 5 kg. |
| **Wyposażenie dodatkowe (obowiązkowe)** | Dedykowany wózek jezdny:   * konstrukcja stabilna, medyczna, z miejscem na aparat, kabel EKG i akcesoria, * minimum 4 koła, w tym 2 z hamulcem.   Elektrody przyssawkowe EKG – wielokrotnego użytku   * kompletny zestaw 6 elektrod przedsercowych, * możliwość dezynfekcji i wielokrotnego użycia.   Elektrody klamrowe kończynowe Ag/AgCl – wielokrotnego użytku, zestaw 4 szt.  Żel bezbarwny do EKG i EEG, pojemność min. 250 ml.  Papier rejestrujący do aparatów EKG odpowiadający formatowi drukarki w urządzeniu – min. 10 opakowań. |
| **Wymagania dotyczące bezpieczeństwa i zgodności** | Urządzenie musi być zgodne z normą:  IEC/EN 60601-1 lub normą równoważną  IEC/EN 60601-1-2 lub normą równoważną  IEC/EN 60601-2-25 lub normą równoważną  IEC 62304 (oprogramowanie medyczne).  Dokumentacja techniczna i użytkowa w języku polskim.  Deklaracja zgodności CE. |
| **Gwarancja** | Gwarancja minimalna: 24 miesiące.  Serwis gwarancyjny i pogwarancyjny dostępny na terenie kraju.  Dostawa z wniesieniem, konfiguracją i szkoleniem personelu (min. 1 godzina). |
| **Aparat EKG mobilny– 1 szt.** | |
| Ogólne | Przedmiotem zamówienia jest dostawa kompletnego mobilnego aparatu EKG 12-odprowadzeniowego w formie urządzenia przenośnego typu tablet z wbudowaną drukarką termiczną , przeznaczonego do wizyt domowych oraz pracy w terenie, wraz z wyposażeniem w postaci:   * elektrod (kończynowych i przedsercowych) wielokrotnego użytku, * papieru termicznego do drukarki aparatu, * torby transportowej dedykowanej do zestawu.   Urządzenie musi być fabrycznie nowe, wolne od wad i przeznaczone do zastosowań medycznych. |
| Konstrukcja i mobilność | Aparat przenośny, kompaktowy, wykonany w technologii tabletowej lub równoważnej.  Masa całkowita urządzenia nie większa niż 1,5 kg (wraz z akumulatorem).  Ekran dotykowy o przekątnej min. 8 cali, obsługa wielopunktowa (multi-touch).  Obudowa zamknięta, gładka, łatwa do dezynfekcji. |
| Funkcje EKG | Akwizycja 12 odprowadzeń jednocześnie.  Możliwość pracy w trybie:   * EKG spoczynkowego, * rejestracji rytmu minimum 4 minuty (zapis wszystkich 12 kanałów do 4 min). * Automatyczna interpretacja krzywej * Opcja wczesnego wykrywania STEMI * Wykrywanie impulsów stymulatora   Wykrywanie odwrócenia elektrod oraz informacji o złej jakości sygnału.  Podgląd jakości krzywych EKG wszystkich 12 kanałów przed zapisaniem.  Możliwość przeglądu, edycji danych pacjenta, ponownego odtwarzania zapisu.  Wysoka częstotliwość próbkowania oraz szerokie pasmo umożliwiające prawidłowy zapis pediatryczny. |
| Parametry techniczne (minimalne) | Częstotliwość próbkowania: min. 8000 Hz (lub równoważna, zgodna z urządzeniami klasy mobilnej wysokiej dokładności).  Szerokość pasma: min. 0,05–150 Hz (standardowe pasmo dla diagnostycznych EKG mobilnych).  Rozdzielczość zapisu min. 8 pkt/mm w drukarce. |
| Komunikacja i integracja | Łączność bezprzewodowa Wi-Fi z obsługą protokołów bezpieczeństwa.  Dwukierunkowa komunikacja z systemami informatycznymi:   * pobieranie danych pacjenta (worklist/PDQ), * przesyłanie raportów PDF lub równoważnych.   Przesyłanie danych do systemów HIS/EMR oraz możliwość pracy w pełni papierowej lub papierowej/papierless. |
| Drukowanie i archiwizacja | Wbudowana drukarka termiczna wysokiej precyzji (min. 8 punktów/mm) .  Możliwość drukowania 12-kanałowych zapisów EKG z różnymi prędkościami.  Wewnętrzna pamięć umożliwiająca archiwizację wielu zapisów EKG- min 350 badań ekg i 100 zapisów rytmu spoczynkowego  Eksport raportów do formatów elektronicznych (np. PDF). |
| Obsługa | Obsługa oparta o interfejs dotykowy z intuicyjną nawigacją.  Wbudowana wizualizacja poprawnego podłączenia elektrod.  Implementacja mechanizmów wskaźników jakości sygnału.  Praca w sekwencji uproszczonej:   * wprowadzenie danych, * rejestracja, * przegląd i zapis. |
| Wyposażenie dodatkowe – obowiązkowe | Elektrody kończynowe (klamrowe) – zestaw 4 szt., wielokrotnego użytku.  Elektrody przedsercowe (przyssawkowe) – zestaw 6 szt., wielokrotnego użytku.  Papier termiczny kompatybilny z drukarką wbudowaną w aparat – min. 5 opakowań.  Torba transportowa:   * wzmocniona, * z kieszeniami na aparat, elektrody, papier i akcesoria, * możliwość przenoszenia w ręku i na ramieniu.   Kable EKG – komplet do pracy z odprowadzeniami 12-kanałowymi. |
| Wymagania dotyczące bezpieczeństwa i zgodności | Zgodność z normami dotyczącymi sprzętu medycznego, w szczególności:  EN/IEC 60601-1 lub normą równoważną  EN/IEC 60601-1-2 lub normą równoważną  EN/IEC 60601-2-25 lub normą równoważną  Oznakowanie CE wyrobu medycznego.  Instrukcja obsługi w języku polskim. |
| Gwarancja | Gwarancja: min. 24 miesiące.  Serwis gwarancyjny i pogwarancyjny na terenie kraju.  Szkolenie użytkowników z obsługi (min. 1 h). |
| **Wózek inwalidzki dla osoby dorosłej – 1 szt.** | |
| Ogólne | Przedmiotem zamówienia jest dostawa fabrycznie nowego, ręcznego, składanego wózka inwalidzkiego o szerokości siedziska około 57 cm, wykonanego z lekkiej konstrukcji (np. aluminiowej lub równoważnej), przeznaczonego dla użytkowników dorosłych, wraz z wyposażeniem dodatkowym określonym w niniejszym OPZ. |
| Konstrukcja ogólna | Wózek składany krzyżakowo, umożliwiający szybkie złożenie i transport.  Rama wykonana z materiału lekkiego, np. aluminium lub równoważnego, o wysokiej wytrzymałości.  Możliwość szybkiego demontażu kół tylnych (system szybkozłączek).  Wózek przeznaczony do użytkowania w warunkach domowych i zewnętrznych. |
| Wymiary i parametry użytkowe (minimalne) | Szerokość siedziska: min. 56 cm.  Wysokość siedziska: regulowana w przedziale ok. 45–53 cm.  Głębokość siedziska: regulowana w zakresie ok. 42–48 cm.  Szerokość całkowita wózka: nie większa niż 78–80 cm.  Maksymalne dopuszczalne obciążenie: min. 200 kg.  Waga wózka:   * bez kół – maks. 23 kg, * z kołami i podnóżkami – maks. 24 kg.   Koła przednie: pełne, średnica ok. 200 mm.  Koła tylne: pneumatyczne, średnica ok. 24". |
| Wyposażenie standardowe | Wózek musi posiadać:  Podłokietniki   * demontowane, * unoszone, * regulowane na wysokość.   Podnóżki standardowe   * odchylane na boki, * zdejmowane, * regulowane na długość.   Elementy regulacyjne   * regulacja głębokości siedziska, * regulacja położenia kół tylnych (np. adapter), * regulacja kąta ustawienia przedniego widelca.   Wyposażenie podstawowe   * uchwyty do prowadzenia wózka, regulowane na wysokość, * poduszka siedziska, * tapicerka odporna na zabrudzenia i łatwa do czyszczenia. |
| Wyposażenie dodatkowe (wymagane) | Hamulce bębnowe dla osoby prowadzącej   * Wózek musi być wyposażony w hamulce bębnowe obsługiwane przez opiekuna, * umożliwiające kontrolę prędkości i bezpieczne hamowanie podczas jazdy, * niezależne od hamulców postojowych użytkownika wózka.   Podnóżki unoszone i regulowane  Zamiast podnóżków standardowych:   * podnóżki umożliwiające unoszenie całej kończyny, * regulowane na wysokość i ustawienie kąta, * przeznaczone do użytkowania m.in. w sytuacjach po urazach lub zabiegach ortopedycznych.   System przeciwwywrotny – „antitip”  Wózek musi posiadać element zabezpieczający przed przechyleniem do tyłu, tzw. „antitip” lub równoważny element przeciwwywrotny, montowany stabilnie z tyłu konstrukcji. |
| Wymagania dotyczące bezpieczeństwa | Zgodność z normą dla wózków inwalidzkich ręcznych EN 12183 lub normą równoważną.  Produkt oznakowany CE jako wyrób medyczny.  Materiały i elementy konstrukcyjne bezpieczne dla użytkownika, zgodne z wymaganiami dyrektyw medycznych. |
| Gwarancja i serwis | Minimalna gwarancja 24 miesiące.  Dostępność serwisu gwarancyjnego i pogwarancyjnego na terenie kraju.  Instrukcja użytkowania w języku polskim. |