**Znak sprawy: EZ/3/2026/RŁ**

**Załącznik nr 2.1 do SWZ**

*(Załącznik nr …… do umowy)*

**ZESTAWIENIE PARAMETRÓW TECHNICZNO-FUNKCJONALNYCH**

**Pakiet nr 1 – Elektrokardiograf – 1 kpl**

**Rok produkcji : sprzęt fabrycznie nowy - nieużywany / min. 2025**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Parametry techniczne i funkcjonalne** | **Wymagania** | **Parametr oferowany –**  **opisać, podać zakresy** *(wskazać dokument przedmiotowy wraz z numerem strony na potwierdzenie spełnienia parametru)* |
|  | Nazwa produktu | podać |  |
|  | Model/typ | podać |  |
|  | Producent | podać |  |
|  | Urządzenie klasy I z izolacją typu CF odporną na defibrylację. | Tak |  |
|  | Jednoczesny zapis z 12 odprowadzeń EKG ; Aparat 12 kanałowy w układzie standardowym. | Tak |  |
|  | Raporty w min. 8 formatach: 3x4, 3x4 1R, 3x4 3R, 3x4 1R 8ST, 3x4 1R 10ST, 6x2, 6x2 1R, 12x1, Pan 12. Dostępne formaty raportów to min. pdf i xml. | Tak, podać |  |
|  | Wykonywanie pomiarów HR, RR, PR,QRS,QT, QTc oraz pomiarów osi P,QRS,T. | Tak |  |
|  | Dwie wyświetlane metody obliczania QTc do wyboru według algorytmu Bazetta lub Fridericia lub Hodgesa lub Framinghama. | Tak, podać |  |
|  | Stałe wyświetlanie HR pacjenta na ekranie podglądowym. | Tak |  |
|  | Kolorowy ekran dotykowy o przekątnej min. 6,5” i rozdzielczości min. 640x480, 64 000 kolorów. | Tak, podać |  |
|  | Możliwość wyboru poziomu jasności ekranu: min. 8 poziomów jasności | Tak, podać |  |
|  | Możliwość regulowania kąta nachylenia wyświetlacza | Tak |  |
|  | Prosta intuicyjna obsługa w 3 krokach według kolejności podświetlanych klawiszy. 1 - włączenie aparatu, 2 – wpisanie danych pacjenta, 3 – wykonanie badania. | Tak |  |
|  | Możliwość dłuższego wydruku dowolnej liczby odprowadzeń lub grup odprowadzeń w formie rytm. Możliwość zmiany odprowadzeń w trakcie rejestracji. | Tak |  |
|  | Pełna klawiatura alfanumeryczna w układzie QWERTY (65 klawiszy do wprowadzania danych demograficznych badanych pacjentów. | Tak |  |
|  | Możliwość podłączenia zewnętrznej klawiatury oraz myszki. | Tak |  |
|  | Wbudowana w aparat EKG opcja analizy i interpretacji. Wymagana funkcjonalność powinna dawać się niezależnie włączać i wyłączenia do druku na raporcie EKG. | Tak |  |
|  | Klawiatura pokryta szczelną membraną zabezpieczającą przed wnikaniem zanieczyszczeń i płynów. Możliwość wymiany membran. | Tak |  |
|  | Możliwość skonfigurowania min. 10 profili badań. | Tak, podać |  |
|  | Algorytm do interpretacji zapisu EKG, wbudowane opisy interpretacyjne. Min. 600 opisów interpretacyjnych. | Tak, podać |  |
|  | Graficzna prezentacja zmian w odcinku ST w postaci wykresów wieloosiowych tzw. mapy ST przy min. 2 raportach EKG. | Tak, podać |  |
|  | Analiza morfologii rytmu dla każdego z 12 odprowadzeń – min. 40 pomiarów. | Tak, podać |  |
|  | Analizy rytmu – min. 20 pomiarów. | Tak, podać |  |
|  | Pomoce do diagnostyki zawału z uniesieniem odcinka ST w płaszczyźnie czołowej oraz porzecznej. | Tak |  |
|  | Kryterium do rozpoznania dowolnego z 4 prawdopodobnych miejsc niedrożności tętnicy wieńcowej. | Tak |  |
|  | Oznaczenie min. 4 wartości krytycznych, wymagających natychmiastowego działania personelu medycznego w formie wyraźnie oznaczonych komunikatów. | Tak, podać |  |
|  | Korekcja szerokich zespołów QRS. | Tak |  |
|  | Raport zawierający min.: krzywe EKG, HR, demograficzne dane pacjenta, ID, pacjenta, nazwę oddziału, data i godzina wykonania badania, interpretacja, ustawienia filtracji i parametry rejestracji krzywych. | Tak, podać |  |
|  | Informacja o ustawieniach czułości i prędkości przesuwu wyświetlana i drukowana wraz z zapisem EKG. | Tak |  |
|  | Możliwość podglądu krzywych EKG na ekranie przed rejestracją/wydrukiem/przesyłaniem danych. | Tak |  |
|  | Możliwość kilkustopniowego powiększenia podglądu badania EKG wraz z możliwością przemieszczania się po ekranie dostępnego do wydruku. | Tak |  |
|  | Możliwość zmiany formatu badania EKG do wydruku po akwizycji sygnału EKG. | Tak |  |
|  | Możliwość zmiany ustawień i filtrów badania EKG po akwizycji sygnału EKG. | Tak |  |
|  | Duża częstotliwość próbkowania sygnału umożliwiająca prawidłową rejestrację impulsów stymulatora serca. min. 8000 próbek/sek./odprowadzenie. | Tak, podać |  |
|  | Zakres częstotliwości pomiarowej aparatu – min. 0,02-300Hz. | Tak, podać |  |
|  | Detekcja impulsów stymulatora: 0,02 mV\*ms | Tak |  |
|  | Filtr zakłóceń sieciowych prądu przemiennego, filtr wędrowania linii odniesienia, filtr artefaktów. | Tak |  |
|  | Filtry górnoprzepustowe: 0,02; 0,05; 0,15 Hz  Filtry dolnoprzepustowe: 40; 100; 150; 300 Hz | Tak |  |
|  | Współczynnik tłumienia szumów przez aparat – CMRR nie mniej niż 125dB – dla zasilania sieciowego. | Tak, podać |  |
|  | Prędkość min. 25, 50 mm/s. | Tak, podać |  |
|  | Czułość min. 2,5; 5; 10; 20 mm/mV. | Tak, podać |  |
|  | Anatomiczna mapa odprowadzeń prezentująca miejsca i etykiety nieprawidłowo podłączonych lub odłączonych odprowadzeń/elektrod. Mapa dostępna pod przyciskiem lub włączająca się na ekranie urządzenia po każdym włączeniu. | Tak |  |
|  | Oprogramowanie do kontroli umiejscowienia odprowadzeń wykrywające min. 19 różnych zmian umiejscowienia . | Tak, podać |  |
|  | Wyświetlanie miejsc i etykiet wszystkich nieprawidłowo podłączonych lub odłączonych odprowadzeń. | Tak |  |
|  | Pamięć urządzenia:  - min. 200 zapisów EKG w pamięci wewnętrznej  - możliwość zapisywania badań EKG na zewnętrznym nośniku | Tak, podać |  |
|  | Zasilanie sieciowe 100-240V, 50/60Hz. | Tak |  |
|  | Zasilanie akumulatorowe, akumulator litowo-jonowy, umożliwiający wykonanie min. 55 zapisów EKG lub min. 3godzinnej ciągłej rejestracji rytmu. Ładowanie baterii do 100% w czasie do 4 godzin. | Tak, podać |  |
|  | Pobór mocy maks. 60 W. | Tak, podać |  |
|  | Czas pracy w pełni naładowanego pojedynczego akumulatora w standardowych warunkach min. 10 godzin. | Tak, podać |  |
|  | Sygnalizacja poziomu naładowania akumulatora w formie liczby mAh wraz z pozostałym czasem pracy oraz ilością cykli baterii. | Tak |  |
|  | W celu oszczędności i ochrony baterii aparat posiada ustawienie po ilu minutach bezczynności przejdzie w stan uśpienia oraz po ilu minutach automatycznie się wyłączy. | Tak |  |
|  | Zabezpieczenie przed awarią zasilania podczas drukowania zapisów EKG. | Tak |  |
|  | Obwody wejściowe odporne na impuls defibrylacyjny | Tak |  |
|  | Wbudowany tryb szkoleniowy (demo) z symulacją zapisów EKG do nauki obsługi. | Tak |  |
|  | Rozdzielczość wydruku min. 200x500 dpi, szerokość min. 210 mm, łatwy dostęp do papieru - możliwość wymiany papieru od przodu urządzenia. | Tak, podać |  |
|  | Wbudowana drukarka na papier termiczny z czujnikiem pozycjonowania papieru. Możliwość podglądu zapisów EKG na pełnym ekranie przed wydrukiem. | Tak |  |
|  | Możliwość wyboru sposobu drukowania: drukarka w urządzeniu lub drukarka sieciowa lub drukarka USB. | Tak |  |
|  | Możliwość dodawania własnych dowolnych pól definiowalnych w formie np. listy rozwijanej z możliwością wydrukowania na raporcie EKG. | Tak |  |
|  | Możliwość włączenia dodatkowych informacji klinicznych pacjenta takich jak: objawy, wywiad, przepisane leki, rozpoznania, ciśnienie krwi z możliwością wydrukowania na raporcie EKG. | Tak |  |
|  | Możliwość włączenia informacji dodatkowych takich jak: placówka, oddział, ID operatora, sala, masa ciała, wzrost z możliwością wydrukowania na raporcie EKG. | Tak |  |
|  | Możliwość szybkiej wymiany akumulatora przez użytkownika, bez konieczności przerywania pracy, stosowania narzędzi i interwencji serwisu. | Tak |  |
|  | Możliwość wprowadzania indywidualnych loginów i haseł z podziałem na role do poszczególnych użytkowników. | Tak |  |
|  | Możliwość zabezpieczenia hasłem dostępu do archiwum badań i konfiguracji. | Tak |  |
|  | Możliwość zablokowania portów USB przed eksportem badań z urządzenia. | Tak |  |
|  | Możliwość przeprowadzenia testów konserwacyjnych sprawdzających podstawowe funkcje aparatu. | Tak |  |
|  | Możliwość zapisywania i wczytywania ustawień konfiguracyjnych aparatu, ustawień sieciowych oraz dziennika zdarzeń z i do aparatu. | Tak |  |
|  | Moduł komunikacyjny LAN/Ethernet | Tak |  |
|  | Możliwość rozbudowy o moduł komunikacji bezprzewodowej WiFi 802.11(a/b/g/n/ac) z obsługą WiFi5. Protokół szyfrowania WPA3Personal albo WPA2 Enterprise | Tak |  |
|  | Możliwość rozbudowy o czytnik kodów kreskowych. | Tak |  |
|  | Możliwość rozbudowy o 5-min historię zapisów ze wszystkich 12 odprowadzeń. Możliwość wyboru dowolnego zapisu 10-sekundowego z historii. | Tak |  |
|  | Możliwość dodawania 5 znaczników przez operatora na ekranie odprowadzeń i zapisywania ich w historii zapisu, co umożliwia szybki dostęp do interesujących odcinków i wskazanie ich do analizy. | Tak |  |
|  | Możliwość rozbudowy o zapis danych w formacie o standardzie DICOM oraz obsługą zleceń EKG DICOM po zintegrowaniu aparatu z systemem szpitalnym. | Tak |  |
|  | Dedykowany stabilny wózek jezdny z koszykami na akcesoria oraz taśmą uziemiającą. Wózek wyposażony w 4 koła, z czego 2 z możliwością blokady. Dedykowane miejsce na zapasowy papier do EKG. | Tak |  |
|  | Możliwość czyszczenia i dezynfekcji ekranu dotykowego za pomocą roztworu alkoholu izopropylowego | Tak |  |
|  | Możliwość czyszczenia i dezynfekcji obudowy aparatu i przewodów pacjenta następującymi środkami: alkohol izopropylowy (roztwór 70%), wybielacz chlorowy (zawartość podchlorynu sodu: 5,25%), wodny roztwór 3%, czwartorzędowe związki amoniowe | Tak |  |
| **POZOSTAŁE** | | | |
|  | Gwarancja minimum 24 miesiące | Tak | ***Dodatkowy okres gwarancji ponad minimalny należy podać w formularzu ofertowym.*** *Dodatkowy okres gwarancji będzie punktowany zgodnie z kryterium oceny ofert opisanym w SWZ.* |
|  | Akcesoria:  - przewód pacjenta  - elektrody kończynowe  - elektrody przedsercowe  - papier w formie ryzy(A4) – 5 szt. | Tak, podać |  |
|  | Karta gwarancyjna *(załączyć wraz z dostawą urządzenia)* | Tak |  |
|  | Instrukcja w formie drukowanej i CD w języku polskim *(załączyć wraz z dostawą urządzenia)* | Tak |  |
|  | Szkolenie w zakresie obsługi aparatu w siedzibie Zamawiającego. | Tak |  |
|  | Przedmiot umowy jest **wyrobem medycznym** wrozumieniu **ustawy z dnia 7 kwietnia 2022 r. o wyrobach medycznych** (Dz.U. 2024 poz. 1620) oraz Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2017/745 z dnia 5 kwietnia 2017 r. w sprawie wyrobów medycznych.  W przypadku, gdy **komponenty, akcesoria lub elementy zestawu** nie stanowią wyrobu medycznego w rozumieniu ww. ustawy, **Wykonawca zobowiązany jest do przedłożenia stosownego oświadczenia** wskazując, **które elementy nie są wyrobami medycznymi** | Tak | *Szczegółową kalkulację cenową dotyczącą wyrobów niemedycznych Wykonawca winien podać w formie odrębnej tabeli stanowiącej załącznik do formularza ofertowego* |

**Parametry wymagane zaznaczone „TAK” stanowią parametry graniczne, których niespełnienie spowoduje odrzucenie oferty. Brak opisu traktowany będzie jako brak danego parametru w oferowanej konfiguracji przedmiotu zamówienia.**

**Wszystkie parametry muszą być potwierdzone w dołączonych do oferty dokumentach przedmiotowych wraz z tłumaczeniem na język polski.**

Serwis gwarancyjny prowadzi…………………..………..…………………..…....... (uzupełnić)

**Treść oświadczenia wykonawcy:**

1. Oświadczamy, że przedstawione powyżej dane są prawdziwe oraz zobowiązujemy się w przypadku wygrania przetargu do dostarczenia sprzętu spełniającego wyspecyfikowane parametry.
2. Oświadczamy, że oferowane, powyżej wyspecyfikowane urządzenie jest kompletne i po zainstalowaniu będzie gotowe do pracy zgodnie z przeznaczeniem bez żadnych dodatkowych zakupów inwestycyjnych.