*Załącznik nr 3.1 do SWZ*

*postępowanie* ***SZP/243-28/2026***

**Opis przedmiotu zamówienia**

I. Nazwa urządzenia: **12-kanałowe EKG spoczynkowe - 1 szt.** dla Katedry Nauk Przedklinicznych, Farmakologii i Diagnostyki Medycznej

II. Krótki opis urządzenia: 12-kanałowe EKG spoczynkowe z oprogramowaniem oraz modułem do automatycznej oceny ryzyka nagłej śmierci sercowej (z automatyczną analizą w trakcie zapisu, modułem QT, mapami ST oraz modułem porównawczym).

III. Opis urządzenia przez parametry / specyfikacja techniczna:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Parametry techniczne i funkcjonalne urządzenia | | |
| L.p. | **Żądane przez Zamawiającego** | **Oferowane przez Wykonawcę**  uwaga: należy wypełnić wszystkie punkty |
| 1. | Sprzęt powinien charakteryzować się co najmniej następującymi parametrami:  1. Dotykowy ekran min. 7 cali o rozdzielczości 1024 x 600 px.  2. Trzy systemy oszczędzania energii (możliwość ich dezaktywowania):  ●Możliwość przejścia w tryb czuwania po czasie: 5, 10, 30, 60 minut.  ●Możliwość automatycznego wyłączenia urządzenia po upływie: 1, 2, 4 godz. bezczynności.  ●Płynna możliwość regulacji jasności wyświetlacza przy pomocy suwaka (nie skokowa).  3. Zarządzanie ustawieniami aparatu oparte na menu bocznym.  4. Możliwość ustawienia motywu jasny lub ciemny  5. Kompatybilność z systemem elektrod podciśnieniowych (system nie wchodzi w skład zestawu)  6. Wyzwalacz QRS  7. Ekranowy asystent rozmieszczenia elektrod z graficznym wskazaniem jakości sygnału wraz z funkcją wykrywania i wskazywania: odłączonych odprowadzeń oraz luźnych elektrod.  8. Klawiatura ekranowa na panelu dotykowym - QWERTY  9. Trzy systemy sygnalizowania niskiego poziomu naładowania akumulatora za pomocą:  ●sygnału dźwiękowego,  ●ikony na wyświetlaczu,  ●diody LED.  10. Pojemnik na papier mieszczący co najmniej 22,6 metrów bieżących papieru w jednej rolce  11. Funkcja wykrywania braku papieru w drukarce termicznej: Alarm dźwiękowy i komunikat na ekranie  12. Kompatybilność wbudowanej drukarki z papierem termicznym w formie rolki o szerokość 111.5 +/- 0.5 mm o średnicach 47mm i mniejszych.  13. Możliwość wyboru składników raportu co najmniej:  ●Informacje o pacjencie  ●Data i godzina wykonania badania  ●Rodzaj i długość badania  ●Login wykonującego badania  ●Odprowadzenia EKG  ●Sugerowana interpretacja  ●Pomiary EKG: podstawowe pomiary krzywych EKG  ●Mapy ST: zapewniają graficzną reprezentację uniesienia/obniżenia odcinka ST  ●Wstęga rytmu w badaniu EKG  ●Tabela pomiarów: szczegółowe pomiary dla odprowadzenia EKG  ●Uśrednienia sygnału: uśrednione zespoły QRS dla każdego odprowadzenia EKG  ●Pole podsumowania  ●Oś serca: graficzna reprezentacja osi serca (QRS, T, P)  14. Dane wyświetlane na ekranie aparatu co najmniej:  ●Tętno,  ●Imię i nazwisko pacjenta,  ●Identyfikator pacjenta,  ●Godzina,  ●Wskaźnik naładowania baterii,  ●Powiadomienia, komunikaty ostrzegawcze,  ●Zapis krzywych EKG,  ●Ciśnienie krwi,  ●Waga i wzrost pacjenta,  ●Oznaczenia elektrod,  ●Ustawienia prędkości, czułości, filtrów, profilu i systemu elektrod,  ●Asystent podłączenia elektrod,  ●Wskazanie odłączenia elektrod,  ●Login wykonującego badanie,  15. Automatyczne pobieranie daty urodzenia i płci pacjenta z numeru ID  16. Automatyczna interpretacja zapisu EKG oparta na algorytmach sztucznej inteligencji do wyboru: w formie słownej, w postaci kodów, możliwość wyłączenia automatycznej interpretacji  17. Możliwość dodania własnej interpretacji oraz opinii lekarskiej do badania  18. Możliwość przenoszenia wykonanych badań pomiędzy pacjentami.  19. Możliwość ponownego wydruku badania zapisanego w pamięci urządzenia używając innych ustawień drukowania.  20. Parametry mierzone i drukowane na raporcie: RR, P, PQ(PR), QRS, QT, oś P, oś QRS, oś T, QTc  21. Wizualizacja uśrednionych zespołów sygnału EKG dla każdego kanału  22. Analiza w trybie Rytm: śr. HR, max. HR, min. HR, śr. R-R, max. R-R, min. R-R, zliczanie R-R, SDRR, pRR50  23. Prędkość wydruku / przesuwu papieru (mm/s): 5, 10, 12.5, 25, 50  24. Czułość (mm/mV): 2.5, 5, 10, 20  25. Możliwość ustawienia dwukrotnie mniejszej czułości elektrod piersiowych  26. 10 fizycznych odprowadzeń  27. 12 kanałów EKG  28. W trybie automatycznym niezależny od siebie wybór układów odprowadzeń wyświetlanych na ekranie oraz drukowanych co najmniej: 2x6+0R, 2x6+1R, 1x12+0R, 4x3+0R, 4x3+1R+, 1x6+0R.  29. Wydruk odprowadzeń w trybie synchronicznym oraz w czasie rzeczywistym (w zależności od wybranego układu)  30. Możliwość wyboru formatu odprowadzeń i ich wydruku co najmniej: Einthoven, Cabrera.  31. Możliwość ustawienia zapisu wstecznego co najmniej w przedziale 1-10 sekund z amplitudą 1s.  32. W trybie ręcznym drukowanie układu: co najmniej 1-4, 6 oraz 12 odprowadzeń.  33. W trybie automatycznym do wyboru długość zapisu 12-kanałowego EKG spoczynkowego co najmniej (s): 10, 12, 15, 20  34. W trybie Rytm: możliwość zapisu co najmniej 20 minutowego 12-kanałowego badania EKG  35. Przycisk "Szybkie EKG" na ekranie logowania: umożliwia zarejestrowanie i wydrukowanie badania EKG bez logowania (dla sytuacji awaryjnych) oraz zapobieganie dostępu do przechowywanych danych pacjentów i ustawień urządzenia.  36. Wspólna pamięć wewnętrzna pozwalająca na zapis co najmniej 3500 badań (10 sek.) / 2000 pacjentów / 100 użytkowników  37. Wyszukiwanie i sortowanie pacjentów w bazie po: imieniu i nazwisku, PESELu, dacie ostatniego badania.  38. "Profil Niestandardowy" dla spoczynkowego EKG umożliwiający:  ●Rejestracja od 1 do 12 kanałów EKG  ●Długość zapisu od 10 sekund do 2 minut  ●Wyświetlanie, drukowanie, przechowywanie i eksport do oprogramowania  39. Współpraca z kompleksową platformą medyczną, w której można wykonać i archiwizować zarówno badania EKG z oceną ryzyka nagłej śmierci sercowej, jak i spirometrię, próbę wysiłkową, holter EKG, holter RR i ergospirometrię oraz telekonsultację badań. Wspólna baza pacjentów dla wszystkich modułów diagnostycznych. Generowanie raportów badań wykonanych urządzeń bezpośrednio na komputer  40. Zestawy filtrów w trybie Auto:  ●Predefiniowany zestaw  ●Automatyczny dobór filtrów.  ●Możliwość stworzenia własnego zestawu filtrów  41. Możliwość wyłączenie filtrów  42. Filtr miopotencjałów (myo): 170 Hz, 90 Hz adaptacyjny, 20 Hz, 25 Hz, 35 Hz.  43. Filtr przesunięcia (drift): 0.049 Hz, 0.05 Hz, 0.07 Hz Cubic Spline, 0.15 Hz adaptacyjny, 0.25 Hz adaptacyjny, wariancyjny.  44. Możliwość ponownego filtrowania sygnału  45. Kabel pacjenta zabezpieczony przed defibrylacją  46. Zakres częstotliwości pomiaru: 0.049–250 Hz  47. Cyfrowa rozdzielczość przetwornika: 24 bity  48. Sprzętowa detekcja impulsu kardiostymulatora o parametrach: 0.1 – 2 ms, 2 – 250 mV, równoważna z 100 000 SPS  49. Możliwość regulacji punktu +J od +40 do +100 ms  50. Zakres pomiaru tętna: 30-300 BPM  51. Dokładność pomiaru tętna: ±10% albo ±5 bpm, w zależności od tego, która wartość jest wyższa  52. Minimalna ilość wydrukowanych stron raportów na zasilaniu akumulatorowym min. 420 raportów  53. Minimalny czas wydruku w trybie ręcznym na zasilaniu akumulatorowym: 150 minut  54. Minimalny czas nieprzerwanego monitorowania sygnału na zasilaniu akumulatorowym: 350 minut  55. Czas ładowania max. 4 godziny  56. Wbudowane fabrycznie minimum 3 gniazda USB (5 V, 1 A) służące do podłączenia co najmniej: klawiatura, mysz, drukarka, moduł pamięci do eksportu raportów (PDF), czytnik kodów kreskowych  57. Możliwość eksportu pliku do formatu kompatybilnego z dedykowanym oprogramowaniem  58. Możliwość importu pliku do dedykowanego oprogramowania  59. Tryb Hotspot WiFi i LAN  60. Możliwość zewnętrznego drukowania sieciowego - WiFi i LAN  61. Możliwość połączenia z komputerem przez: przewód RJ45, WI-FI  62. Możliwość współpracy z worklistą systemu szpitalnego (kompatybilne oprogramowanie i jego integracja nie stanowi części zestawu)  63. Możliwość zmiany formatu daty urodzenia pacjenta. Do wyboru 3 formaty.  64. Przypisanie ról i uprawnień do każdego użytkownika w celu zabezpieczenia danych i zapobieganiu nieautoryzowanej konfiguracji  65. Automatyczne wylogowanie użytkownika przy przejściu w tryb czuwania (po określonym czasie braku aktywności)  66. W zestawie dedykowany stolik jezdny do urządzenia wyposażony w:  ●Blat poziomy z rączką i fabrycznie wywierconymi otworami do przymocowania urządzenia  ●Cztery podwójne kółka, każde wyposażone w hamulec nożny  ●Kuwetę na akcesoria oplatającą kolumnę z każdej strony  ●Uchwyt na kabel pacjenta | Sprzęt charakteryzuje się następującymi parametrami:   1. ………………………………….. 2. ………………………………….. 3. ………………………………….. 4. …………………………………. 5. …………………………………. 6. …………………………………… 7. ……………………………………   …………………………  …………………. |
| 2. | Inne wymagania:  1. Gwarancja na urządzenie co najmniej 12 **miesięcy** oraz serwis gwarancyjny.  2. Instrukcja obsługi w języku angielskim lub polskim, opisująca instalację oraz obsługę aparatury.  3. Aparatura powinna zostać bezpiecznie dostarczona oraz zainstalowana i uruchomiona  **w budynku T2, pokój 22** Politechniki Wrocławskiej.  4. Dostawca powinien przeprowadzić instruktaż z obsługi i diagnostyki dostarczonej aparatury w języku polskim dla minimum **2 osób** w siedzibie Zamawiającego.  5. Dostarczone urządzenie musi posiadać znak bezpieczeństwa CE, a także spełniać wymagania bhp i ppoż. Określone w przepisach dla tego typu urządzeń.  6. Dokumenty potwierdzające dopuszczenie urządzenia do obrotu jako wyrobu medycznego. | Inne wymagania:   1. ……………………………….. 2. ……………………………….. 3. ……………………………….. 4. ……………………………….. 5. ………………………………. |
| Nazwa, typ, model i producent oferowanego urządzenia (*wypełnia Wykonawca)* | | |

**UWAGA: Podane w tabeli wymagania należy traktować jako minimalne. Dopuszcza się składa­nie ofert na urządzenia lepsze, a przynajmniej równoważne pod każdym względem. Wykonawca powinien określić w opisie przedmiotu zamówienia *–* producenta urządzenia oraz nazwę oferowanego produktu i ewentualne inne cechy konieczne do jego jednoznacznego zidentyfikowania oraz wykazać, że oferowane przez niego urządzenia spełniają wymagania określone przez Zamawiającego poprzez dokładne opisanie oferowanych urządzeń w kolumnie nr 2 (*oferowane przez Wykonawcę)***

*(Prawą kolumnę i tabelę poniżej wypełnia Wykonawca)*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Lp. | Przedmiot dostawy | Ilość |
| 1. | **12-kanałowe EKG spoczynkowe** | 1 sztuka |
| Wartość netto | |  |
| Wartość VAT (8%) | |  |
| Wartość VAT (23%) | |  |
| Cena ogółem brutto (cena ofertowa) (suma wartości netto + wartość vat): | |  |

**Oferta** **powinna** **być sporządzona** **w języku polskim, z zachowaniem postaci elektronicznej i podpisana kwalifikowanym podpisem elektronicznym.**