



SZPITAL POWIATOWY W CHRZANOWIE

32-500 Chrzanów
ul. Topolowa 16

Sekretariat
☎ 32 624 70 29
☎ 32 623 94 28

Centrala
☎ 32 624 77 77

www.szpital-chrzanow.pl

✉ sekretariat@szpital-chrzanow.pl

Znak: SZP 596/11/2021

Chrzanów, 10.11.2021 r.

Wykonawcy

DOSTAWA ZESTWU DO TESTÓW WYSIŁKOWYCH Z BIEŻNIĄ dla Szpitala Powiatowego – sprawa 115/2021.

Pytanie nr. 1

Czy zamawiający dopuści system równoważny o parametrach podobnych lub lepszych, wymienionych w tabeli poniżej:

Lp.	ZESTAW DO TESTÓW WYSIŁKOWYCH
	MODUŁ EKG
1.	Moduł pacjenta do akwizycji sygnału EKG z bezprzewodową transmisją Wi-Fi danych do systemu wysiłkowego
2.	Częstotliwość próbkowania sygnału EKG 1000 Hz na kanał
3.	Rozdzielczość rejestrowanego sygnału min. 12 bit
4.	Pasma analizy sygnału EKG min. 0,05 - 150 Hz
5.	Detekcja impulsów kardiostymulatora o szerokości $\geq 0,1$ ms
6.	Obwód pacjenta odizolowany od sieci, zabezpieczony przed defibrylacją
7.	Wymiary przetwornika EKG 82 x 87 x 25 (mm)
8.	Waga przetwornika EKG z baterią 150g
9.	Przetwornik wyposażony w ekran typu OLED służący do dodatkowego podglądu kanałów EKG, kontroli jakości podłączenia elektrod, częstości rytmu serca, stanu naładowania ogniw zasilających, ustawienia połączenia z komputerem
10.	Zasilanie przetwornika: Akumulator litowo- jonowy, pojemność 3200 mAh, 3,6V
11.	Czas pracy przetwornika na naładowanych w pełni ogniwach – 9h
12.	Stopień ochrony obudowy IPX2
13.	Etui dla pacjenta na przetwornik, z paskiem biodrowym
	OPROGRAMOWANIE
14.	Oprogramowanie rejestrujące dane z przetwornika EKG oraz czujnika spirometrycznego, umożliwiające



Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej

Sąd Rejonowy dla Krakowa-Śródmieścia w Krakowie, XII Wydział Gospodarczy KRS, Nr 0000015881, NIP 628 19 16 916, REGON 000310108
Nr konta: BANK PEKAO S.A. 38 1240 4748 1111 0000 4877 1892



SZPITAL POWIATOWY W CHRZANOWIE

32-500 Chrzanów
ul. Topolowa 16

Sekretariat
☎ 32 624 70 29
☎ 32 623 94 28

Centrala
☎ 32 624 77 77

www.szpital-chrzanow.pl

✉ sekretariat@szpital-chrzanow.pl

	uruchomienie: spoczynkowego badania EKG w trybie automatycznym, długoczasowej rejestracji rytmu spoczynkowego EKG, wysiłkowego badania EKG oraz zapisanie w bazie danych pełnego rozwinięcia 12 kanałów z całego okresu rejestracji tych badań, badań spirometrycznych: FVC, SVC, MVV
15.	Oprogramowanie wyposażone w bazę danych, umożliwiającą m.in. szybkie wyszukiwanie pacjentów, zapis i podgląd wszystkich możliwych wykonywanych przez zestaw badań dla danego pacjenta: spoczynkowego badania EKG, długoczasowej rejestracji rytmu spoczynkowego EKG, wysiłkowego badania EKG oraz badań spirometrycznych
16.	Wbudowany generator raportów PDF z możliwością konfiguracji zawartości pliku zgodnej z formatem wydruku, określenia formatu nazwy pliku, automatycznym zapisywaniem raportów we wskazanej lokalizacji
17.	Moduł administracyjny z możliwością określania praw dostępu do systemu i ustawień własnych w programie
18.	Konfiguracje odprowadzeń spoczynkowego EKG i długoczasowej rejestracji rytmu spoczynkowego EKG: Standard, Cabrera
19.	Konfiguracje odprowadzeń wysiłkowego EKG: Standard, Cabrera
20.	Czułość wyświetlanego sygnału EKG: 5/10/20 mm/mV
21.	Prędkość wyświetlania sygnału EKG: 6,25/12,5/25/50/100 mm/s
22.	Jednoczesowe wyświetlanie 12 kanałów w różnych konfiguracjach do wyboru 1x6, 1x12, 2x6
23.	Możliwość wyboru kolorystyki tła ekranu
24.	Filtry zakłóceń sieciowych i drżeń mięśniowych niewpływające na istotne diagnostycznie informacje z krzywej EKG
25.	Automatyczna kontrola jakości podłączenia elektrod z wizualnym systemem doradczym wskazującym jakość sygnału dla każdej krzywej za pomocą oznaczenia jej kolorem w 3 stopniach: niebieski (jakość optymalna), pomarańczowy (jakość pogorszona) i czerwony (jakość wymagająca poprawy)
26.	Podpowiedzi obrazkowe dotyczące prawidłowej lokalizacji elektrod na modelu anatomicznym człowieka
27.	Instrukcja prawidłowej lokalizacji elektrod i sygnalizacja błędów w przypadku niepoprawnego podłączenia
28.	
29.	Spoczynkowe badanie EKG z wykrywaniem impulsów kardiostymulatora, automatycznymi pomiarami HR, RR, P, PQ, QRS, QT, QTc (korekcje wg formuły: Bazett, Fridericia, Framingham, Hodges), osi elektrycznych, przeglądaniem uśrednionych QRS, możliwością wykonywania ręcznych pomiarów i automatycznej reinterpretacji z ich uwzględnieniem, nakładaniem zespołów QRS, możliwością zapamiętania wartości zmierzonego ciśnienia krwi, drukowaniem w dowolnym formacie spośród wszystkich dostępnych w oprogramowaniu
30.	Długoczasowa rejestracja spoczynkowego EKG w sposób ciągły do 20 minut z wykrywaniem impulsów kardiostymulatora, detekcją arytmii, zapamiętania wartości zmierzonego ciśnienia krwi, programowania automatycznego zatrzymania rejestracji po określonym czasie, przeglądania całego zapisanego sygnału
31.	Wysiłkowe badanie EKG ze stałą kontrolą odcinka ST we wszystkich 12 kanałach EKG
32.	Standardowe protokoły badań wysiłkowych (np. Bruce, Bruce modyfikowany, Balke, Naughton) wbudowane w system
33.	Programowanie i zapamiętywanie własnych protokołów badań wysiłkowych, w tym RAMP
34.	Tworzenie i zapamiętywanie własnych szablonów opisu badania wysiłkowego
35.	Konfigurowanie raportów z badania wysiłkowego z zapamiętywaniem domyślnego szablonu
36.	Wybór sposobu wyliczania oczekiwanego dla pacjenta obciążenia i sygnalizowania wykonania limitu tętna jako maksymalnego lub submaksymalnego
37.	Wyświetlanie i monitorowanie w trakcie badania wysiłkowego następujących parametrów i krzywych: a. 12 odprowadzeniowego EKG b. Częstości rytmu serca c. Uśrednionych sygnałów EKG ze wszystkich kanałów prezentowanych jednocześnie



Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej

Sąd Rejonowy dla Krakowa-Śródmieścia w Krakowie, XII Wydział Gospodarczy KRS, Nr 0000015881, NIP 628 19 16 916, REGON 000310108
Nr konta: BANK PEKAO S.A. 38 1240 4748 1111 0000 4877 1892



SZPITAL POWIATOWY W CHRZANOWIE

32-500 Chrzanów
ul. Topolowa 16

Sekretariat
☎ 32 624 70 29
☎ 32 623 94 28

Centrala
☎ 32 624 77 77

www.szpital-chrzanow.pl

✉ sekretariat@szpital-chrzanow.pl

	<p>d. Powiększonego uśrednionego sygnału EKG z wybieranego automatycznie kanału o największej zmianie ST z możliwością ręcznej zmiany wyboru</p> <p>e. Zmian odcinka ST z oceną zakresu tych zmian</p> <p>f. Zmierzonych wartości ciśnienia krwi (jednoczesne wyświetlanie 2 ostatnich wartości pomiaru)</p> <p>g. Trendów zmian częstości rytmu, ciśnienia krwi, obciążenia, poziomu i nachylenia ST</p> <p>h. Danych dotyczących zadanego obciążenia</p> <p>i. Wartości współczynnika MET lub Watt</p> <p>j. Procentowego wykonania oczekiwanej wartości MET/Watt</p> <p>k. Aktywności stymulatora serca</p> <p>l. Wartości limitu tętna</p> <p>m. Procentowego wykonania limitu tętna</p> <p>n. Przekroczenia limitu tętna</p> <p>o. Rodzaju aktualnie używanego protokołu</p> <p>p. Nazwy aktualnie realizowanego etapu badania</p> <p>q. Czasu trwania danego etapu</p> <p>r. Czasu trwania całego wysiłku</p> <p>s. Aktualnych obrotów (w przypadku badania na ergometrze rowerowym), z sygnalizacją zbyt wolnego lub zbyt szybkiego pedałowania</p> <p>t. Aktualnych wartości prędkości przesuwu pasa bieżni oraz kąta nachylenia bieżni (w przypadku badania na bieżni)</p> <p>u. Ilości wykrytych pobudzeń komorowych</p> <p>v. Wartości SpO2 (w przypadku badania z podłączonym zewnętrznym czujnikiem saturacji)</p> <p>w. Wartości zmęczenia według skali Borga</p>
38.	Automatyczna detekcja i rejestracja arytmii występujących podczas badania wysiłkowego
39.	Ręczna rejestracja zdarzeń w czasie badania wysiłkowego, z możliwością dodania opisu rodzaju zdarzenia
40.	Przypomnienie o momencie na wykonanie pomiaru ciśnienia z sygnalizacją graficzną i dźwiękową (w przypadku ręcznego wykonywania pomiarów)
41.	Możliwość wydruku fragmentu EKG w dowolnym momencie trwania badania wysiłkowego oraz zaprogramowania automatycznego wydruku podsumowania każdego etapu podczas trwania próby
42.	Modyfikacja stosowanego protokołu badania wysiłkowego w czasie rzeczywistym, tj. w trakcie trwania badania
43.	Analiza retrospektywna odcinka ST badania wysiłkowego, z możliwością zmiany parametrów analizy i automatycznego przeliczania wyników
44.	Oprogramowanie wyposażone w algorytm automatycznej interpretacji spoczynkowego EKG z modułem interpretacji dedykowanej dla sportowców – według kryteriów z Seattle
	STACJA ROBOCZA
45.	Rejestracja sygnału i obsługa systemu wysiłkowego za pośrednictwem komputera PC typu AiO z procesorem min. 2-rdzeniowym, pamięcią operacyjną min. 2 GB, portem ethernet (RJ-45), dyskiem twardym min. 256 GB, nagrywarką CD/DVD, kolorowym monitorem LCD min. 21" Full-HD, modułem Bluetooth, laserową drukarką zewnętrzną, systemem operacyjnym Windows 10 Pro
46.	Wózek jezdny dedykowany do systemu z 4 skrętnymi kółkami z hamulcami, 2 półkami, 2 pojemnikami na akcesoria oraz z wygodnym uchwytem ułatwiającym przewożenie zestawu
	MODUŁ AUTOMATYCZNEGO POMIARU CIŚNIENIA KRWI
47.	Automatyczny pomiar ciśnienia wyzwalany zgodnie z zaprogramowanym cyklem z systemu badań wysiłkowych, z transmisją odczytów do systemu sterującego
48.	Możliwość wyzwolenia dodatkowych pomiarów lub przerwania pomiarów w dowolnym momencie przez



Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej

Sąd Rejonowy dla Krakowa-Śródmieścia w Krakowie, XII Wydział Gospodarczy KRS, Nr 0000015881, NIP 628 19 16 916, REGON 000310108
Nr konta: BANK PEKAO S.A. 38 1240 4748 1111 0000 4877 1892



SZPITAL POWIATOWY W CHRZANOWIE

32-500 Chrzanów
ul. Topolowa 16

Sekretariat
☎ 32 624 70 29
☎ 32 623 94 28

Centrala
☎ 32 624 77 77

www.szpital-chrzanow.pl

✉ sekretariat@szpital-chrzanow.pl

	użytkownika
49.	Pomiar ciśnienia metodą osłuchową
50.	Algorytm automatycznej deflacji dostosowanej do wartości HR
51.	Wyświetlacz do prezentacji zmierzonych wartości SYS, DIA, MAP, PULS1 (przy pomiarze ciśnienia)
52.	Zakres pomiarowy ciśnienia min. 30-300 mmHg i towarzyszącego rytmu serca min. 30-230/min
53.	Przyciski sterujące umożliwiające użycie miernika niezależnie od zewnętrznego systemu sterowania
54.	Wymiary modułu pomiarowego max. 230x220x113 mm
	MODUŁ SPIROMETRII
55.	Metoda pomiaru: Lilly
56.	Zakres pomiaru przepływu, min.: 0 – 16 l/s
57.	Dokładność pomiaru przepływu, min. ±5%
58.	Możliwość wykonania pomiarów: FVC, SVC, MVV
59.	Możliwość wyboru przez użytkownika norm (zaimplementowanych w systemie) do obliczania i interpretacji wartości należnych
60.	Animowane systemy zachęty dla pacjentów słabo współpracujących przy wykonywaniu badania
	BIEŻNIA
61.	Zakres prędkości min. 0.5-18 km/h z regulacją co 0.1 km/h
62.	Nachylenie min. 0-20% z regulacją co 0,5%
63.	Dopuszczalna masa pacjenta min. 200 kg
64.	Długość użytkowa taśmy bieżni 150 cm +/- 5 cm
65.	Szerokość użytkowa taśmy bieżni 50 cm +/- 2 cm
66.	Wysokość położenia taśmy bieżni względem podłoża 17 cm
67.	Taśma bieżni pokryta warstwą antypoślizgową, wyposażona w warstwę amortyzującą
68.	Łagodny start i zatrzymanie taśmy, ograniczające ryzyko utraty równowagi u pacjenta
69.	Poręcz dla pacjenta
70.	Możliwość zastosowania opcjonalnych poręczy pediatrycznych
71.	Dwa systemy awaryjnego wyłącznika bezpieczeństwa – przycisk dla osoby obsługującej
72.	Możliwość zastosowania dodatkowego systemu bezpieczeństwa w postaci metalowych wysięgników zamontowanych bezpośrednio do stelaża konstrukcyjnego po obu stronach bieżni, z poprzeczką połączoną z wyłącznikiem awaryjnym i szelkami o regulowanej długości mocowanymi do pasa piersiowego pacjenta; system zabezpiecza pacjenta przed upadkiem i w razie utraty równowagi automatycznie zatrzymuje przesuw pasa bieżni
73.	Port komunikacyjny RS-232 do zdalnego sterowania z systemu wysiłkowego
74.	Silnik prądu zmiennego o mocy min. 2.2 kW, bezszczotkowy, bez konieczności konserwacji
75.	Zasilanie 230 V, 50 Hz
76.	Masa własna bieżni 163 kg
77.	Wymiary 205x80x112 cm
78.	Urządzenie spełniające normy dla sprzętu medycznego klasy IIb z wbudowanym transformatorem separującym
79.	Oprogramowanie na PC spełniające funkcję wirtualnego panelu kontrolno-sterującego do niezależnych aplikacji treningowych
	INTEGRACJA ZE SZPITALNYM SYSTEMEM ZARZĄDZANIA HIS



Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej

Sąd Rejonowy dla Krakowa-Śródmieścia w Krakowie, XII Wydział Gospodarczy KRS, Nr 0000015881, NIP 628 19 16 916, REGON 000310108
Nr konta: BANK PEKAO S.A. 38 1240 4748 1111 0000 4877 1892



SZPITAL POWIATOWY W CHRZANOWIE

32-500 Chrzanów
ul. Topolowa 16

Sekretariat
☎ 32 624 70 29
☎ 32 623 94 28

Centrala
☎ 32 624 77 77

www.szpital-chrzanow.pl

✉ sekretariat@szpital-chrzanow.pl

80.	Oferowany system wyposażony w niezbędne moduły oraz licencje umożliwiające dwukierunkową komunikację z oprogramowaniem HIS Zamawiającego tj.: importowanie danych pacjentów bezpośrednio do systemu, importowanie zleceń (tzw. listy robocze) oraz odsyłanie (export) wyników do programu HIS w sposób automatyczny
-----	---

Odp. Zaproponowane urządzenie musi spełniać minimalne wymagania podane w SWZ.

Z poważaniem



Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej

Sąd Rejonowy dla Krakowa-Śródmieścia w Krakowie, XII Wydział Gospodarczy KRS, Nr 0000015881, NIP 628 19 16 916, REGON 000310108
Nr konta: BANK PEKAO S.A. 38 1240 4748 1111 0000 4877 1892