

SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

PAKIET I			
APARAT EKG			
Nazwa i adres producenta (dystrybutora)			
Nazwa, model, typ			
Rok produkcji – nie starszy niż 2024 r.			
L.p.	Opis parametrów i wymogów wymaganych	Parametry wymagane	Parametry oferowane
1	Dotykowy ekran min. 7 cali o rozdzielczości 1024 x 600 px.	TAK	
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 (nieskokowa).	TAK	
3	Możliwość ustawienia motywu jasny lub ciemny	TAK	
4	Kompatybilność z systemem elektrod podciśnieniowych (system nie wchodzi w skład zestawu)	TAK	
5	Wyzwalacz QRS	TAK	
6	Ekranowy asystent rozmieszczenia elektrod z graficznym wskazaniem jakości sygnału wraz z funkcją wykrywania i wskazywania: odłączonych odprowadzeń oraz luźnych elektrod.	TAK	
7	Klawiatura ekranowa na panelu dotykowym - QWERTY	TAK	
8	Trzy systemy sygnalizowania niskiego poziomu naładowania akumulatora za pomocą: • sygnału dźwiękowego,	TAK	



Fundusze Europejskie
na Infrastrukturę,
Klimat, Środowisko



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



Narodowy Fundusz Zdrowia

	• ikony na wyświetlaczu, • diody LED.			
9	Pojemnik na papier mieszczący co najmniej 22,6 metrów bieżących papieru w jednej rolce	TAK		
10	Funkcja wykrywania braku papieru w drukarce termicznej: Alarm dźwiękowy i komunikat na ekranie	TAK		
11	Kompatybilność wbudowanej drukarki z papierem termicznym w formie rolki o szerokość 111.5 +/- 0.5 mm o średnicach 47mm i mniejszych.	TAK		
12	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 • Pomiar 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)	TAK		
13	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,	TAK		
14	Automatyczna interpretacja zapisu EKG oparta na algorytmach sztucznej inteligencji do wyboru: w formie słownej, w postaci kodów, możliwość wyłączenia automatycznej interpretacji	TAK		



Fundusze Europejskie
na Infrastrukturę,
Klimat, Środowisko



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



Narodowy Fundusz Zdrowia

15	Możliwość dodania własnej interpretacji oraz opinii lekarskiej do badania	TAK	
16	Możliwość przenoszenia wykonanych badań pomiędzy pacjentami.	TAK	
17	Możliwość ponownego wydruku badania zapisanego w pamięci urządzenia używając innych ustawień drukowania.	TAK	
18	Parametry mierzone i drukowane na raporcie: RR, P, PQ(PR), QRS, QT, os P, os QRS, os T, QTc	TAK	
19	Wizualizacja uśrednionych zespołów sygnału EKG dla każdego kanału	TAK	
20	Analiza w trybie Rytm: śr. HR, min. HR, śr. R-R, min. R-R, max. R-R, zliczanie R-R, SDRR, pRR50	TAK	
21	Prędkość wydruku / przesuwu papieru (mm/s): 5, 10, 12.5, 25, 50	TAK	
22	Czułość (mm/mV): 2.5, 5, 10, 20	TAK	
23	Możliwość ustawienia dwukrotnie mniejszej czułości elektrod piersiowych	TAK	
25	10 fizycznych odprowadzeń	TAK	
25	12 kanałów EKG	TAK	
26	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.	TAK	
27	Wydruk odprowadzeń w trybie synchronicznym oraz w czasie rzeczywistym (w zależności od wybranego układu)	TAK	
28	Możliwość wyboru formatu odprowadzeń i ich wydruku co najmniej: Einthoven, Cabrera.	TAK	
29	Możliwość ustawienia zapisu wstecznego co najmniej w przedziale 1-10 sekund z amplitudą 1s.	TAK	
30	W trybie ręcznym drukowanie układu: co najmniej 1-4, 6 oraz 12 odprowadzeń.	TAK	
31	W trybie automatycznym do wyboru długość zapisu 12-kanałowego EKG spoczynkowego co najmniej (s): 10, 12, 15, 20	TAK	
32	W trybie Rytm: możliwość zapisu co najmniej 20 minutowego 12-kanałowego badania EKG	TAK	
33	Wspólna pamięć wewnętrzna pozwalająca na zapis co najmniej 3200 badań / 2000 pacjentów / 100 użytkowników / 50 profili użytkowników.	TAK	
34	Wyszukiwanie i sortowanie pacjentów w bazie po: imieniu i nazwisku, PESELu, dacie ostatniego badania.	TAK	
35	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 telekonsultacje badań. Wspólna baza pacjentów dla wszystkich modułów diagnostycznych. Generowanie raportów badań wykonanych urządzeń bezpośrednio na komputer	TAK	



Fundusze Europejskie
na Infrastrukturę,
Klimat, Środowisko



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



NFZ
Narodowy Fundusz Zdrowia

36	Zestawy filtrów w trybie Auto: • Predefiniowany zestaw • Automatyczny dobór filtrów. • Możliwość stworzenia własnego zestawu filtrów Możliwość wyłączenie filtrów		TAK	
37	Filtr miopotencjałów (myo): 170 Hz, 90 Hz adaptacyjny, 20 Hz, 25 Hz, 35 Hz.		TAK	
38	Filtr przesunięcia (drift): 0.049 Hz, 0.05 Hz, 0.07 Hz Cubic Spline, 0.15 Hz adaptacyjny, 0.25 Hz adaptacyjny, wariacyjny.		TAK	
39	Możliwość ponownego filtrowania sygnału		TAK	
40	Kabel pacjenta zabezpieczony przed defibrylacją		TAK	
41	Zakres częstotliwości pomiaru: 0.049–250 Hz		TAK	
42	Cyfrowa rozdzielczość przetwornika: 24 bity		TAK	
43	Sprzętowa detekcja impulsu kardiosymulatora o parametrach: 0.1 – 2 ms, 2 – 250 mV, równoważna z 100 000 SPS		TAK	
44	Możliwość regulacji punktu +J od +40 do +100 ms		TAK	
45	Zakres pomiaru tętna: 30-300 BPM		TAK	
46	Dokładność pomiaru tętna: $\pm 10\%$ albo ± 5 bpm, w zależności od tego, która wartość jest wyższa		TAK	
47	Minimalna ilość wydrukowanych stron raportów na zasilaniu akumulatorowym min. 420 raportów		TAK	
48	Minimalny czas wydruku w trybie ręcznym na zasilaniu akumulatorowym: 150 minut		TAK	
49	Minimalny czas nieprzerwanego monitorowania sygnału na zasilaniu akumulatorowym: 350 minut		TAK	
50	Czas ładowania max. 4 godziny		TAK	
51	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		TAK	
52	Możliwość połączenia z komputerem przez: przewód RJ45, Wi-Fi		TAK	
53	Możliwość współpracy z worklistą systemu szpitalnego (kompatybilne oprogramowanie i jego integracja nie stanowi części zestawu)		TAK	
54	Możliwość zmiany formatu daty urodzenia pacjenta. Do wyboru 3 formaty.		TAK	
55	Przypisanie ról i uprawnień do każdego użytkownika w celu zabezpieczenia danych i zapobieganiu nieautoryzowanej konfiguracji		TAK	
56	Automatyczne wylogowanie użytkownika przy przejściu w tryb czuwania (po określonym czasie braku aktywności)		TAK	

57	Urządzenie spełnia normy/posiada certyfikaty: IEC 60601-1, IEC 60601-1-2, IEC 60601-2-25, CE w odniesieniu do rozporządzenia w sprawie wyrobów medycznych (MDR) zgodnie z rozporządzeniem Komisji Europejskiej, Rozporządzenie Komisji (UE) nr 2017/745, Zgodność z ogólnym rozporządzeniem UE o ochronie danych (RODO).	TAK	
HOLTER EKG			
Nazwa i adres producenta (dystributora)			
Nazwa, model, typ			
Rok produkcji – nie starszy niż 2024 r.			
L.p.	Opis parametrów i wymogów wymaganych	Parametry wymagane	Parametry oferowane
1	Rejestратор 3, 7 -kanałowy (stosownie od ustawień i rozmieszczenia elektrod)	TAK	
2	Zapis danych w trybie 3 i 7 kanałowym z 5 elektrod	TAK	
3	Rejestrowane odprowadzenia: - 3 odprowadzenia: mV1, mV3, mV5 - 7 odprowadzeń I, II, III, aVR, aVL, aVF, V1	TAK	
4	Klawiatura: mikroprzełączniki	TAK	
5	Sprawdzanie niepodłączonych odprowadzeń	TAK	
6	Czas zapisu : 12 godzin, 24 godziny, 48 godzin, 7 dni i nieograniczony	TAK	
7	Długość rejestracji: 200 – 900 MB przez 24h (zależny od sygnału I liczby odprowadzeń)	TAK	
8	Czujnik aktywności fizycznej pacjenta	TAK	



Fundusze Europejskie
na Infrastrukturę,
Klimat, Środowisko



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



NFZ

Narodowy Fundusz Zdrowia

9	Wyświetlacz LCD, min. 2" o rozdzielczości 128x64	TAK	
10	Waga rejestratora – max. 106g	TAK	
11	Wymiary rejestratora: max 105x65x25	TAK	
12	Długość kabla pacjenta w zależności od odprowadzenia: 40-90 cm	TAK	
13	Transmisja danych za pomocą USB, Karta SD	TAK	
14	Automatyczne włączenie rejestratora po 20 min. od włożenia baterii bez wprowadzania danych pacjenta	TAK	
15	Częstotliwość próbkowania 8 x 2000Hz	TAK	
16	Rozdzielczości przetwornika AD przy rejestracji 24 bity	TAK	
17	Funkcja wykrywania rozrusznika 100us przy próbkowaniu min. 40000Hz	TAK	
18	Zapis danych na karcie pamięci typu SD do 2 GB	TAK	
19	Detekcja pracy stymulatora	TAK	
20	Przycisk zdarzeń pacjenta wraz z zapisem głosowym (wbudowany mikrofon), długość nagrania 10 s	TAK	
21	Zakres częstotliwości (wyłączone filtry cyfrowe): 0,049 Hz – 220 Hz	TAK	
22	Rozdzielczość przetwornika AD przy rejestracji głosu: 10 bitów	TAK	
23	Impedancja wejściowa: > 20 MΩ	TAK	
24	Wskaźnik niskiej baterii: sygnał dźwiękowy i komunikat na wyświetlaczu	TAK	
25	Współczynnik tłumienia CMR (z filtrem cyfrowym): > 100 dB (> 115 dB)-dla kabla 5 odprowadzeniowego	TAK	
26	Możliwość włączenia/wyłączenia dźwięku klawiszy	TAK	

27	Zasilanie za pomocą 2 baterii lub akumulatorów AA	TAK	
28	Dodatkowe, wewnętrzne zasilanie do podtrzymywania zapisu w trakcie wymiany baterii/akumulatorów	TAK	
29	Obudowa z PC-ABS	TAK	
30	Warunki pracy : Temperatura 1°C - 55°C, Wilgotność 10% - 95%, Ciśnienie atmosferyczne 700 hPa – 1060 hPa	TAK	
31	Zakres dynamiczny: 66 mVPP	TAK	
32	Napięcie: 152 µV	TAK	
33	Maksymalny zasięg napięcia wejściowego: ±393 mV DC	TAK	
34	Klucz do rejestracji pacjenta i wprowadzania badań	TAK	

.....
miejsce i data

.....
(pieczęć i czytelne podpisy osób uprawnionych
do reprezentowania Wykonawcy)

PAKIET II				
SPIROMETR				
Nazwa i adres producenta (dystrybutora)				
Nazwa, model, typ				
Rok produkcji – nie starszy niż 2024 r.				
L.p.		Opis parametrów i wymogów wymaganych	Parametry wymagane	Parametry oferowane
I. Parametry techniczne				
1	Współpraca z kompleksową platformą kardiologiczną, w której można wykonać zarówno badania EKG z oceną ryzyka nagłej śmierci sercowej, jak i spirometrię, próbę wysiłkową, holter EKG, holter RR i ergospirometrię oraz telekonsultację badań		TAK	
2	Platforma ma zapewniać możliwość archiwizacji badań holterowskich (EKG i ciśnienia) oraz testów wysiłkowych / wspólna baza pacjentów dla wszystkich modułów diagnostycznych (holter EKG, holter ciśnienia, spoczynkowe EKG, spirometria, próba wysiłkowa, ergospirometria)		TAK	
3	Możliwość rozbudowy oprogramowania o moduł telekonsultacji badań – wysyłanie badań do zdalnej oceny z poziomu oprogramowania diagnostycznego przy pomocy bezpiecznego łącza VPN		TAK	
4	Tworzenie raportów w formacie PDF z poziomu programu- możliwość automatycznego zapisu raportu do wskazanej uprzednio lokalizacji		TAK	
5	Możliwość edycji nazwy pliku raportu uwzględniająca datę urodzenia, imię, nazwisko, płeć, nr PESEL, czas i data wykonania badania		TAK	



Fundusze Europejskie
na Infrastrukturę,
Klimat, Środowisko



Rzeczpospolita
Polska



Dofinansowane przez
Unię Europejską



Narodowy Fundusz Zdrowia

6	Wykonanie badania oskrzelowo-płucnego PRE/POST	TAK	
7	Możliwość wykonania MVV (maksymalna dowolna wentylacja), SVC (spirometria swobodna) oraz FVC (spirometria natężona)	TAK	
II. Parametry pomiarowe			
8	Korekcja BTPS: automatyczna	TAK	Parametry wymagane
9	Mierzenie wartości wdechu oraz wydechu	TAK	Parametry oferowane
10	Spirometria natężona: FVC, Best FVC, FEV0.75, FEV1, Best FEV1, FEV3, FEV6, PEF, FEV0.75/FVC, FEV1/FVC, FEV3/FVC, FEV6/FVC, FEV0.75/SVC, FEV1/SVC, FEV3/SVC, FEV6/SVC, PIF, FIVC, FIV1, MEF75, MEF50, MEF25, FEF75, FEF50, FEF25, MMEF, FET25, FET50, MIF75, MIF50, MIF25, PEFT, FIF50, FEF50/FIF50, FEF50/SVC, FEV0.75/FEV6, FEV1/FEV6, FIV1/FIVC, VEXT, Wiek płuc	TAK	Parametry oferowane
11	Maksymalna dowolna wentylacja: MVV, MVVf, MRf, MVVt, TV	TAK	Parametry wymagane
12	Spirometria swobodna: SVC, ERV, IRV, TV, IC, IVC	TAK	Parametry oferowane
13	Wartości wzorcowe: ECCS/ERS 1993, Zapletal 1977, ECCS 1983, NHANES III, Knudson 1983, Knudson 1976, Roca 1986, CRAPO 1981, ITS, Perreira – Brazylia, LAM, Gore – Australia, GLI 2012, Hou Shu 1990, Jia Ju-cai 1990, Sun Bin 1990, Liu Shi-Wan 1990, Liu Guo-Hua 1990, Zhu Xi 1990, Wu 1961, Ip 2006, Polgar 1979, Wang Yang 2013, Perez Padilla 2003, Platino 2006, PDPI 2004, Thai 2000 Zapletal 1977	TAK	Parametry oferowane
14	Interpretacja: Enright, ATS, BTS, GOLD+ATS, GOLD	TAK	Parametry wymagane
15	Określenie LLN (dolnej granicy normy) dla mierzonego parametru	TAK	Parametry oferowane
16	Zachęta dla dzieci w formie animacji min. 2 różne animacje	TAK	Parametry oferowane



Fundusze Europejskie
na Infrastrukturę,
Klimat, Środowisko



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



Narodowy Fundusz Zdrowia

III. Dane techniczne

17	Zakres przepływu min. (litry/s): 16 l/s (wdech / wydech)	TAK	
18	Dokładność pomiaru przepływu (50 ml/s do 16 l/s): $\pm 5\%$ lub 50 ml/s (ważna większa wartość)	TAK	
19	Zakres objętości (litry): 0,025 do 8 litrów	TAK	
20	Dokładność pomiaru objętości (0,025 do 8 l): $\pm 3\%$ lub 50 ml (ważna większa wartość)	TAK	
21	Opór przepływu: $< 79 \text{ Pa} / \text{l/s}$	TAK	
22	Automatyczna korekcja BTPS:	TAK	
23	Czujnik temperatury: $+ 10^{\circ}\text{C}$ do $+ 40^{\circ}\text{C}$ Dokładność: $\pm 3\%$ dla 25°C	TAK	
25	Czujnik ciśnienia barometrycznego: 700 – 1200 hPa Dokładność: $\pm 2\%$	TAK	
25	Czujnik wilgotności względnej: 0 do 100% wilgotności Dokładność: $\pm 4\%$ dla 25°C , 30 do 80% wilgotności	TAK	
26	Rozdzielczość ADC: 15 bitów	TAK	
27	Eksport danych do szpitalnego systemu informatycznego za pomocą HL7 lub DICOM	TAK	
28	Eksportowanie do systemu plików: Formaty PDF, SVG lub JPEG (system plików FAT32)	TAK	
29	Możliwość tworzenia automatycznych odpowiedzi przy generowaniu diagnozy w raporcie	TAK	
30	Samodzielna kalibracja urządzenia przy pomocy dedykowanej pompy kalibracyjnej	TAK	
31	Brak konieczności kalibracji urządzenia w serwisie producenta	TAK	



Fundusze Europejskie
na Infrastrukturę,
Klimat, Środowisko



Rzeczpospolita
Polska



Dofinansowane przez
Unię Europejską



Narodowy Fundusz Zdrowia

32	Możliwość wykonania prób „Prowokacyjnej” i „Bronchodylacyjnej”	TAK	
33	Interfejs użytkownika	TAK	
34	Możliwość wyboru parametrów pomiarowych umieszczonych w raporcie	TAK	
35	Normy bezpieczeństwa: IEC 601 -1, IEC 601 -1 -2, IEC 601 -1 -4, ISO 14971	TAK	
36	Klasa ochrony (elektryczna): II zgodnie z IEC 536	TAK	
37	Możliwość wprowadzenia danych pacjenta oraz wybrania norm przewidywanych: Nazwisko i imię, wzrost, waga, płeć, wiek, rasa oraz wyboru dedykowanych wartości wzorcowych	TAK	
38	Możliwość wyboru archiwalnego badania jako punktu odniesienia do aktualnie wykonanego pomiaru – automatyczne porównanie wyników	TAK	
39	Możliwość ustawienia czasu trwania próby - wyrażona w sekundach	TAK	
40	Możliwość korzystania z ustnika jednorazowego użytku lub filtra bakteryjno-wirusowego	TAK	
41	Wyposażenie w min: walizkę transportową, przepływomierz z kablem, sensory z plastikowymi ustnikami, zacisk na nos	TAK	
42	W zestawie pompa kalibracyjna (pojemność 3 litry)	TAK	

.....

miejsce i data

.....

(pieczęć i czytelne podpisy osób uprawnionych
do reprezentowania Wykonawcy)

PAKIET III			
System do prób wysiłkowych			
Nazwa i adres producenta (dystybutora)			
Nazwa, model, typ			
Rok produkcji – nie starszy niż 2024 r.			
L.p.	Opis parametrów i wymagań wymaganych	Parametry wymagane	Parametry oferowane
I. Próba wysiłkowa			
1	12-kanalowy ciągły zapis z pełną kontrolą parametrów badania	TAK	
2	Oprogramowanie stanowi jeden z modułów platformy medycznej, która zawiera holter EKG, holter ciśnieniowy, próbę wysiłkową, komputerowe EKG, ergospirometrię i komputerową spirometrię	TAK	
3	Modyfikacje pozycji punktu J	TAK	
4	Wyświetlanie nazwy protokołu, fazy próby, czasu trwania badania i poszczególnych faz	TAK	
5	Wyświetlanie procentowego wykonania limitów tętna z wartością docelową dla kobiet i mężczyzn	TAK	
6	Wyświetlanie wartości obrotów pedałów na minutę RPM dla badania z cykloergometrem	TAK	
7	Wyświetlanie wartości produktu podwójnego RPP	TAK	
8	Wyświetlanie załamka QRS w osobnym oknie	TAK	
9	Automatyczna i ręczna zmiana obciążenia	TAK	
10	Możliwość wpisania pomiarów ręcznych ciśnienia tętniczego krwi	TAK	

4

11	Możliwość podłączenia cykloergometru z automatycznym pomiarem ciśnienia	TAK	
12	Podgląd zapisu EKG w trzech trybach: 3-, 6- i 12-kanalowym	TAK	
13	Porównanie odcinków ST dla fazy spoczynkowej i podczas wysiłku	TAK	
14	Możliwość wyboru odprowadzeń w czasie trwania próby	TAK	
15	W zestawie klasyczny przenośny aparat EKG (jako interfejs do próby wysiłkowej)	TAK	
16	Wykresy kołowe przedstawiające mapy ST w każdym odprowadzeniu	TAK	
17	Trendy ST dla wszystkich kanałów	TAK	
18	Trendy tętna, badania wysiłkowego, ciśnienia krwi i obciążenia	TAK	
19	Wyświetlanie bieżącej częstotliwości rytmu serca, obciążenia, wartości ST i arytmii	TAK	
20	Porównanie załamków QRS w fazie spoczynkowej i podczas wysiłku	TAK	
21	Możliwość drukowania zapisu EKG w trakcie przeprowadzania próby	TAK	
22	Możliwość automatycznego wydruku po zapisie, analizie i na końcu każdej fazy badania	TAK	
23	Konfigurowanie parametrów filtrów sieciowych, mięśniowych i antydryftowego dla zapisu i analizy danych	TAK	
24	Alarmy przekroczenia tętna, ciśnienia	TAK	
25	Pomiary automatyczne parametrów krzywej EKG, w tym poziom i nachylenie ST, załamek QRS, odcinek QT, QTc (po korekcie Bazetta, Fridericia, Hodgesa, Framingham)	TAK	
26	Pomiary ręczne odcinków na wstępie EKG	TAK	
27	Oznaczanie zdarzeń pacjenta w trakcie badania	TAK	
28	System logów monitorujący działania w oprogramowaniu takie jak: logowanie, kasowanie danych,	TAK	

Handwritten signature



	zmiany w opisach etc.			
29	Cyrtkiel do pomiarów manualnych	TAK		
30	Konfigurowanie raportu końcowego	TAK		
31	Możliwość tworzenia indywidualnych protokołów badania (w tym RAMP), przełączanie na funkcję RAMP	TAK		
32	Automatyczna kontrola cykloergometru lub bieżni	TAK		
33	Archiwizacja danych medycznych	TAK		
34	Współpraca z bieżniami i ergometrami różnych producentów	TAK		
35	Współpraca z ACTIVE DIRECTORY	TAK		
36	Protokoły prób wysiłkowych na bieżni: Bruce, Zmodyfikowany Bruce, Bruce Rapid, Bruce Ramp, Zmodyfikowany Balke, EllestadA, Naughton, Balke-ware, Zmodyfikowany Naughton, Ellestad, EllestadB, USAFSAM2, Costill, USAFSAM3	TAK		
37	Moduł analizujący ryzyka choroby wieńcowej	TAK		
38	Możliwość rozbudowy o moduł analizy ryzyka nagłej śmierci sercowej według kryteriów Seattle lub International.	TAK		
39	Schemat rozmieszczenia elektrod z niezależną kontrolą jakości podłączenia każdej elektrody	TAK		
II. W zestawie przenośne urządzenie do akwizycji sygnału EKG posiadające następujące parametry		Parametry wymagane	Parametry oferowane	
1	Współpraca z kompleksową platformą kardiologiczną, w której można wykonać zarówno badanie EKG z oceną ryzyka nagłej śmierci sercowej, jak i spirometrię, próbę wysiłkową, holter EKG, holter RR i ergospirometrię oraz telekonsultację badań	TAK		
2	Platforma ma zapewniać możliwość archiwizacji badań holterowskich (EKG i ciśnienia) oraz testów wysiłkowych / wspólna baza pacjentów dla wszystkich modułów diagnostycznych (holter EKG, holter	TAK		



Fundusze Europejskie
na Infrastrukturę,
Klimat, Środowisko



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



NPZ

Narodowy Fundusz Zdrowia

	ciśnienia, spoczynkowe EKG, spirometria, próba wysiłkowa, ergospirometria)		
3	Możliwość rozbudowy o oprogramowanie z modulem telekonsultacji badań – wysyłanie badań do zdalnej oceny z poziomu oprogramowania diagnostycznego przy pomocy bezpiecznego łącza VPN	TAK	
4	Ekran dotykowy max. 2.8", o rozdzielczości 240x320	TAK	
5	2 przyciski funkcyjne: wł./wył i zapis/wstecz	TAK	
6	Całkowity wymiar max. 82x87x25 mm Waga max. 150g	TAK	
7	Prędkość (mm/s) 5, 10, 12.5, 25, 50	TAK	
8	Czułość (mm/mV) 2.5, 5, 10, 20	TAK	
9	Układ wydruku 2x6+1R, 4X3+1R, 1x12+0R	TAK	
10	Liczba odprowadzeń – 12 (I, II, III, aVR, aVL, aVF, V1, V2, V3, V5, V6)	TAK	
11	Pomiar HR: 30-300 bpm.	TAK	
12	Liczba wyświetlanych odprowadzeń 1, 3, 12	TAK	
13	Rozdzielczość amplitudy: 1 μ V $\pm$ 1% na LSB przy 500 SPS	TAK	
14	Zakres dynamiczny: Różnicowy prąd zmienny: $\pm$ 5 mV; offset prądu stałego: $\pm$ 300 mV	TAK	
15	Zakres częstotliwości: 0.05 Hz do 170 Hz	TAK	
16	Częstotliwość próbkowania: 1000 Hz	TAK	
17	Częstotliwość zapisu: 500 Hz	TAK	
18	Tłumienie sygnału współbieżnego: >90 dB (filtr wyłączony) >100 dB (filtr 50/60 Hz włączony)	TAK	



Fundusze Europejskie
na Infrastrukturę,
Klimat, Środowisko



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



NFZ

Narodowy Fundusz Zdrowia

19	Częstotliwość Wi-Fi: 2.4 GHz		TAK	
20	Kanał komunikacyjny: 1 (2412 MHz) do 11 (2462 MHz)		TAK	
21	Modulacja: DSSS / CCK / OFDM		TAK	
22	Faktyczna moc promieniowania: 7.92 dBm lub 6.198 mW, zmierzone przy 11 Mb/s		TAK	
23	Interfejs użytkownika wskazujący: Ekran zapisu, ekran historii, możliwość obrotu wyświetlacza o 180 stopni, ustawienia		TAK	
Długość nagrania (urządzenie)			Parametry wymagane	Parametry oferowane
24	12-kanalowe EKG: 10 s; 12 s; 15 s; 20 s		TAK	
25	Pamięć: 90 EKG na urządzeniu i nielimitowana ilość badań EKG w dedykowanym oprogramowaniu		TAK	
26	Filtr sieciowy: 50,60		TAK	
27	Filtr izolinii (Dry): 0.05 (3.2 s); 0.25 (0.6 s); 0.6 (0.3 s)		TAK	
28	Filtr zakłóceń mięśniowych (Myo): 20, 25, 35, 90		TAK	
29	Wykrywanie rozrusznika – szerokość impulsu: 0,1 ms- 2ms; amplituda impulsów: 2mV-250 mV		TAK	
30	Możliwość druku na zewnętrznej drukarce		TAK	
31	Zasilanie: napięcie sieciowe 100- 240V		TAK	
32	Częstotliwość 50-60 Hz		TAK	
33	I klasa ochrony		TAK	
34	Norma IEC 60529		TAK	
35	Akumulator litowo-jonowy, pojemność 3200 mAh, 3,6V		TAK	

36	W pełni naładowana bateria: do 8 godzin użytkowania	TAK	
37	Tłumienie sygnału współbieżnego >90dB (filtr wyłączony) > 100bB (filtr 50/60Hz włączony)	TAK	
38	Ochrona przed impulsem defibrylatora	TAK	
III. W zestawie bieżnia posiadająca następujące parametry			
1	Wymiary: Długość: max. 205cm Szerokość max. 80 cm Wysokość: max. 112 cm	TAK	
2	Powierzchnia do biegania: 50 x150 cm tolerancja +/- 2%	TAK	
3	Wysokość pasa od podłogi: 17 cm tolerancja +/- 2%	TAK	
4	Wysokość poręczy od podłogi: 93 cm tolerancja +/- 2%	TAK	
5	Waga: 163 kg tolerancja +/- 2%	TAK	
6	Maksymalna waga pacjenta: 200 kg	TAK	
7	Zakres prędkości: 0 –20 km/h	TAK	
8	Przyrost prędkości: 0,1 km/h	TAK	
9	Zakres nachylenia: 0 – 25 %	TAK	
10	Przyrost nachylenia: 0.5 %	TAK	
11	Silnik pasa bieżni: Asynchroniczny 2 KM	TAK	
		Parametry wymagane	Parametry oferowane

4



Fundusze Europejskie
na Infrastrukturę,
Klimat, Środowisko



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



NFZ

Narodowy Fundusz Zdrowia

12	Silnik podnoszenia: 90 watów DC	TAK	
13	Przycisk zatrzymania awaryjnego	TAK	
14	Magnetyczny klucz bezpieczeństwa *	TAK	
Zasilanie		Parametry wymagane	Parametry oferowane
15	Maksymalna moc wejściowa: 2.1 kVA	TAK	
16	Pas bieżni: Absorbujący uderzenia, samosmarujący system, grubość 2.7 mm	TAK	
17	Działanie: Zdalne sterowanie	TAK	
18	Port szeregowy: Asynchroniczny RS 232	TAK	
19	Złącze: DB9 F	TAK	
20	Szybkość transmisji: 4800 bps	TAK	
21	Napięcie sieciowe 230 V AC, 50-60 Hz, ±10%	TAK	
22	Włącznik zasilania sieciowego Z tyłu bieżni, pozycja 0 (off) i I (on)	TAK	

.....

miejsce i data

.....

(pieczęć i czytelne podpisy osób uprawnionych
do reprezentowania Wykonawcy)

14