

## Załącznik nr 1

### SPECYFIKACJA TECHNICZNA

na zakup, dostawę i uruchomienie sprzętu w celu wyposażenia Laboratorium Diagnostyki sportowej Lubelskiej Akademii WSEI.

w ramach umowy o dofinansowanie projektu w ramach Programu Fundusze Europejskie dla Rozwoju Społecznego 2021-2027 współfinansowanego ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego Plus nr umowy: FERS.01.05-IP.08-0375/23-00, tytuł projektu *Nowe kierunki - nowe kompetencje, kompleksowy program Lubelskiej Akademii WSEI*

#### Opis przedmiotu zamówienia - minimalne wytyczne funkcjonalne, jakościowe sprzętu

Określając przedmiot zamówienia poprzez wskazanie nazw handlowych, dopuszczamy jednocześnie wszelkie ich odpowiedniki rynkowe nie gorsze niż wskazane. Parametry wskazanego przez nas standardu przedstawiają warunki techniczne, eksploatacyjne, użytkowe, funkcjonalne. Natomiast wskazana marka lub nazwa handlowa określa klasę produktu, a nie konkretnego producenta. W przypadku zaproponowania przez Oferenta w ofercie produktów - równoważnych - informujemy, że w trakcie badania i oceny ofert Zamawiający może żądać dostarczenia próbek tych produktów - w celu przeprowadzenia badania ich równoważności. Tu należy zaznaczyć, iż ocena równoważności przedmiotowych próbek będzie przeprowadzana przez niezależną instytucję, która wykonuje tego typu analizy. W związku z tym, iż ciężar udowodnienia równoważności zaproponowanego produktu spoczywa na Oferencie - badanie równoważności zaproponowanych produktów przez uprawnioną do tego instytucję odbędzie się na koszt Oferenta. Dodatkowo, Oferenci proponujący produkty równoważne mają dysponować polskojęzycznymi kartami charakterystyk tychże produktów. Powyższe działania mają nas uszczegółowić przed zaproponowaniem w ofercie produktów nie odpowiadających parametrami produktom wskazanym przez Zamawiającego w szczegółowym opisie przedmiotu zamówienia.

#### POZYCJA 1.

SYSTEM DIAGNOSTYCZNY DO PRZEPROWADZANIA BADAŃ OCENY WYDOLNOŚCI - 1 szt.		
I. ERGOMETR KARDIOLOGICZNY		
	Minimalne parametry:	Wymagany parametr
1.	Urządzenie nie starsze niż 2026 rok, fabrycznie nowe, nieużywane, nie rekondycjonowane, nie powystawowe	TAK
2.	Ergometr modułowy	TAK
3.	Sterowany komputerowo zwalniacz elektromagnetyczny z pomiarem momentu obrotowego	TAK
4.	Obciążenie w zakresie 6 – 999 W	TAK
5.	Obciążenie niezależne od prędkości obrotowej	TAK
6.	Dokładność obciążenia zgodnie z DIN VDE 0750-0238	TAK
7.	Zakres prędkości obrotowej 30-130 obr/min lub 20-120 obr/min	TAK
8.	Przyrost obciążenia co 1 W lub 3-5 W	TAK
9.	Zmiana obciążenia programowana przez użytkownika	TAK
10.	Regulowany kąt ustawienia kierownicy (360°)	TAK

11.	Długość korby 170 mm	TAK
12.	Kolumna kierownicy z regulacją wysokości	TAK
13.	Możliwość rozbudowy o korbę z regulowaną długością	TAK
14.	Możliwość rozbudowy o pedał z napięciem na pasek	TAK
15.	Możliwość rozbudowy o koszyk	TAK
16.	Możliwość rozbudowy o horyzontalną regulację siodełka	TAK
17.	Możliwość rozbudowy o siodełko sportowe	TAK
18.	Elektryczna regulacja wysokości siodełka z odczytem cyfrowym	TAK
19.	Max. waga pacjenta 160 kg	TAK
20.	Wyświetlanie na ekranie cykloergometru bieżącego obciążenia, prędkości pedałowania (obr/min), czasu trwania badania, HR	TAK
21.	Możliwość rozbudowy o wbudowany automatyczny pomiar ciśnienia krwi w każdym cykloergometrze	TAK
22.	Metoda pomiaru: metoda Korotkowa, oscylometryczna; porównanie zgodności obu pomiarów przy pomiarze spoczynkowym	TAK
23.	Zakres pomiaru: ciśnienie skurczowe: 40-280 mmHg (+/- 3 mmHg) Ciśnienie rozkurczowe: 40-280 mmHg tętno: 35-230 /min (+/- 3 mmHg)	TAK
24.	Prędkość pompowania: od ok. 6 sekund (do 140 mmHg) do ok. 18 sekund (do 300 mmHg)	TAK
25.	Metoda opróżniania mankietu: prędkość opróżniania zależna od tętna ok. 3 mmHg/uderzenie lub ok. 3 mmHg/s	TAK
26.	Redukcja zniekształceń: automatyczna redukcja zniekształceń oraz porównanie zgodności obu metod pomiaru podczas pomiaru spoczynkowego	TAK
27.	Tryby działania: - tryb PC - ergometria - trening - test - tryb ręczny (manualny)	TAK
28.	Możliwość wł./wył. Sygnału dźwiękowego uruchamianego podczas pomiarów ciśnienia krwi	TAK
29.	Wyświetlacz LCD min. 68 x 34 mm, min. 128 x 64 pikseli	TAK
30.	Możliwość określenia/zmiany limitów prędkości (obrotów na minutę)	TAK
31.	Możliwość zmiany kroku zmiany obciążenia 1/5/10/25 WAT	TAK
32.	Wymiary min.: dł x sz x wys. (90 cm x 46 cm x 90 cm-13,5 cm)	TAK
33.	Waga: 67 kg +/- 3kg	TAK
34.	Dodatkowy wyświetlacz LED wskazujący prędkość (obr/min)	TAK
35.	Wbudowane kółka do przemieszczenia	TAK
36.	Podstawy poziomujące do ustawiania ergometru na nierównym podłożu	TAK

37.	Diody LED informujące o prędkości	TAK
38.	Możliwość zdalnego sterowania poprzez PC lub oprogramowanie z EKG	TAK
39.	5 predefiniowanych protokołów etapowego zwiększania obciążenia (WHO, BAL, Hollmann, STD France, Standard)	TAK
40.	Cyfrowe złącza sterujące	TAK
<b>II. SYSTEM ERGOSPIROMETRYCZNY</b>		
<b>Minimalne parametry:</b>		<b>Wymagany parametr</b>
1.	Urządzenie nie starsze niż 2026 rok, fabrycznie nowe, nieużywane, nie rekondycjonowane, nie powystawowe	TAK
2.	Oprogramowanie stanowi jeden z modułów platformy medycznej, która oprócz ergospirometrii zawiera holter EKG, holter ciśnieniowy, próbę wysiłkową, komputerowe EKG i komputerową spirometrię	TAK
3.	Dedykowany wózek o wymiarach max. 710 x 840 x 1900 mm, waga max. 80kg	TAK
4.	Błat wózka wykonany z bez porowego materiału	TAK
5.	Wygodna kalibracja, pompa kalibracyjna zamontowana stabilnie na wózku	TAK
6.	Mocowanie butli z gazem z boku wózka.	TAK
7.	Analizator montowany na ruchomym ramieniu.	TAK
8.	Zoptymalizowany wygląd, badanie przeprowadzane na dwóch monitorach zawieszonych pionowo (jeden pod drugim)	TAK
9.	Zsynchronizowany obraz na obydwu monitorach: jeden monitor prezentujący zapis EKG, drugi parametry oddechowe	TAK
10.	Parametry mierzone w ramach spirometrii statycznej (SVC): TV, VC, RV, ERV, IC, EC, Ti, Ttot, Ti/Ttot, RF	TAK
11.	Parametry mierzone w ramach spirometrii dynamicznej (FVC): FEV1, FVC, FEV1/FVC, FEV1/VC, PEF, MEF, MEF25, MEF50, MEF75, FIV1, PIF, MIF, F50 Ex/In, MEF/FVC, MEF/VC, FI25, FI50, TV, IRV, ERV, IC, EC, Ti, FEV1/Ti, Texp, FVC ins, FEV0.5, FEV3, FEV6, FEV1/FEV6, EV, EV/FVC, FEV1/VCmax, BTPS Fact, F25-F75, T0	TAK
12.	Parametry mierzone w ramach badania maksymalnej wentylacji dowolnej (MVV): VE, RF, TV	TAK
13.	Parametry mierzone w ramach badania minutowej wentylacji płuc (Vmin): Vmin, TV, RF, RF/TV, MVV/Vmin, Vol Pef, Tex Pef, Mef 75% Vt, Mef 50% Vt, Mef 25% Vt, Tex, ME, Pef, Vol Pif, Tins Pif, Tin, MI, Pif, Ttot, Tin/Tt, Tex/Tt, Tin/TEX, ME/MI, F75%/Pef, Pef/TV, VPef/VPif, TPef/Ttot, Tex/Tin, VPef/TV, TV/kg	TAK
14.	Parametry mierzone w ramach badania wymiany gazowej V02-VCO2 oddech po oddechu (VO2): WR, EE, Elevation, VeEq O2, VeEq CO2, HR, RR, FeCO2, FeO2, FiCO2, FiO2, HRR, I.Eff., I.Int, Lactate, MET, P(A-a)CO2, P(A-a)O2, PaCO2, PACO2, PaO2, PAO2, MEF, PetCO2, PetO2, pH, MIF, RER, Q, Ref VO2, ResVen, SaO2, SpO2, BP Dia., BP Sys., Time, Ti, Ti/Ttot, Ttot, Ve, Vi, VT, VCO2, TIV/Ti, Vd/VT, Vd/VT real, MMV, Speed, VO2, VO2 sp, VO2/HR, IRV, ERV, Vs, Th	TAK
15.	Parametry mierzone w ramach badania wysiłku oddechowego (VE): VT, RR, VE, VI, VEmax, FEV1, TI, TE, TI/TE, VE/VO2, VE/VCO2, VD, VD/VT, EILV, EELV, IRV, ERV, IC	TAK

16.	Możliwość pomiaru saturacji krwi (SpO2) podczas badania	TAK
17.	Możliwość automatycznego pomiaru ciśnienia krwi tętnicznej podczas badania (NIBP)	TAK
18.	Parametry mierzone w ramach pomiarów kalorymetrii pośredniej: VO2, VCO2, VO2/kg, RER, N2, REE, BMT, BMR, NPR	TAK
19.	Czujnik tlenu (O2): Typ: szybki czujnik elektrochemiczny	TAK
20.	Dokładność względna: < 1 %	TAK
21.	Czas reakcji: 100-150 ms	TAK
22.	Zakres: 9 - 32 %	TAK
23.	Czujnik dwutlenku węgla (CO2): Typ: czujnik podczerwony	TAK
24.	Rejestracja spiogramu podczas spokojnego oddychania (rejestracja SVC oraz pochodnych)	TAK
25.	Manewr natężonego wdechu/wydechu (rejestracja krzywej przepływ-objętość)	TAK
26.	Próba rozkurczowa	TAK
27.	Maksymalna wentylacja MVV	TAK
28.	Sercowo płucny test wysiłkowy na bieżni ruchomej i/lub cykloergometrze	TAK
29.	Wykonywanie badania na bieżni ruchomej i/lub cykloergometrze	TAK
<b>Zestaw do testów wysiłkowych o poniższych parametrach jest integralną częścią oferowanej aparatury do diagnostyki czynnościowej układu oddechowego</b>		
30.	12 kanałowy, bezprzewodowy moduł EKG, o wymiarach max. 84x89x29 mm i wadze max 153g, z możliwością podglądu sygnału z wszystkich odprowadzeń na dotykowym ekranie do 3" Zasilanie modułu z wbudowanego akumulatora min. 3200 mAh ładowanego na dedykowanej stacji dokującej.	TAK
31.	Modyfikacje pozycji punktu J	TAK
32.	Wyświetlanie nazwy protokołu, fazy próby, czasu trwania badania i poszczególnych faz	TAK
33.	Wyświetlanie procentowego wykonania limitów tętna z wartością docelową dla kobiet i mężczyzn	TAK
34.	Wyświetlanie wartości obrotów pedałów na minutę RPM dla badania z cykloergometrem	TAK
35.	Wyświetlanie wartości produktu podwójnego RPP	TAK
36.	Wyświetlanie załamka QRS w osobnym oknie	TAK
37.	Automatyczna i ręczna zmiana obciążenia	TAK
38.	Możliwość wpisania pomiarów ręcznych ciśnienia tętniczego krwi	TAK
39.	Możliwość podłączenia cykloergometru z automatycznym pomiarem ciśnienia	TAK
40.	Podgląd zapisu EKG w trzech trybach: 3-, 6- i 12-kanałowym	TAK
41.	Porównanie odcinków ST dla fazy spoczynkowej i podczas wysiłku	TAK

42.	Możliwość wyboru odprowadzeń w czasie trwania próby	TAK
43.	Wykresy kołowe przedstawiające mapy ST w każdym odprowadzeniu	TAK
44.	Trendy ST dla wszystkich kanałów	TAK
45.	Trendy tętna, badania wysiłkowego, ciśnienia krwi i obciążenia	TAK
46.	Wyświetlanie bieżącej częstotliwości rytmu serca, obciążenia, wartości ST i arytmii	TAK
47.	Porównanie załameków QRS w fazie spoczynkowej i podczas wysiłku	TAK
48.	Możliwość drukowania zapisu EKG w trakcie przeprowadzania próby	TAK
49.	Możliwość automatycznego wydruku po zapisie, analizie i na końcu każdej fazy badania	TAK
50.	Konfigurowanie parametrów filtrów sieciowych, mięśniowych i antydryftowego dla zapisu i analizy danych	TAK
51.	Alarmy przekroczenia tętna, ciśnienia	TAK
52.	Pomiary automatyczne parametrów krzywej EKG, w tym poziom i nachylenie ST, załamek QRS, odcinek QT, QTc (po korekcy Bazetta, Fridericia, Hodgesa, Framinghama)	TAK
53.	Pomiary ręczne odcinków na wstędze EKG	TAK
54.	Oznaczanie zdarzeń pacjenta w trakcie badania	TAK
55.	System logów monitorujący działania w oprogramowaniu takie jak: logowanie, kasowanie danych, zmiany w opisach etc.	TAK
56.	Cyrkiel do pomiarów manualnych	TAK
57.	Konfigurowanie raportu końcowego	TAK
58.	Możliwość tworzenia indywidualnych protokołów badania (w tym RAMP), przełączanie na funkcję RAMP	TAK
59.	Automatyczna kontrola cykloergometru lub bieżni	TAK
60.	Archiwizacja danych medycznych	TAK
61.	Współpraca z bieżniami i ergometrami różnych producentów	TAK
62.	Współpraca z ACTIVE DIRECTORY	TAK
63.	Protokoły prób wysiłkowych na bieżni: Bruce, Zmodyfikowany Bruce, Bruce Rapid, Bruce Ramp, Zmodyfikowany Balke, EllestadA, Naughton, Balke-ware, Zmodyfikowany Naughton, Ellestad, ElestadB, USAFSAM2, Costill, USAFSAM3	TAK
64.	Moduł analizujący ryzyka choroby wieńcowej	TAK
65.	Spirometria przed badaniem wysiłkowym	TAK
66.	Seria badań spirometrycznych po zakończeniu wysiłku	TAK
67.	Pomiar IC podczas badania wysiłkowego	TAK
68.	Oprogramowanie przyjazne dla dzieci - udogodnienia, ułatwienia dla pacjentów pediatrycznych	TAK
69.	Analiza gazów oddechowych metodą „breath-by-breath”	TAK



70.	Możliwość ręcznego wprowadzania danych np. wynik badania gazometrycznego krwi tętniczej, obserwacje z przebiegu badania, nasilenie duszności w skali Borga	TAK
71.	Wykresy umożliwiające wyświetlanie dowolnie wybranych przez użytkownika parametrów	TAK
72.	Analiza trendów dowolnie wybranych przez użytkownika parametrów	TAK
73.	Język oprogramowania: polski	TAK
74.	Możliwość ręcznego wprowadzania wzorów wartości należnych oraz modyfikacji i aktualizacji norm.	TAK
75.	Prezentacja wyników: wartość należna, zmierzona, % wartości należnej, dolna i górna granica normy, z-score, percentyl	TAK
76.	Prezentacja wyników badania spirometrycznego zgodnie z aktualnymi wytycznymi ATS/ERS 2019 (kryteria jakości badania)	TAK
77.	Raport z próby prowokacyjnej zawierający m.in.: – Dane pacjenta – Dane dotyczące planowanego wysiłku (wg jakiego protokołu) – Parametry zmierzone podczas wysiłku – tętno, zmiany odcinka ST, osiągnięte obciążenie, natężenie wysiłku oraz duszności w skali Borga, MET – Parametry wykonania spirometrii – zgodnie z wytycznymi ATS/ERS 2019 – dla badania wyjściowego oraz badań wykonanych po wysiłku – Wyliczone współczynniki zmienności w % dla FEV1 oraz FVC wpisanie komentarzy przez technika i lekarza	TAK
78.	Możliwość modyfikacji raportów końcowych przez użytkownika	TAK
79.	Generowanie raportów końcowych w postaci pliku *.pdf	TAK
80.	Narzędzia bazy danych umożliwiające: wyszukiwanie badań według kryteriów wybranych przez użytkownika: np. wiek, płeć, data badania, wartość/przedział wartości dowolnie wybranego parametru; eksportowanie wyselekcjonowanych wyników w postaci tabeli *.xls	TAK
81.	Narzędzia bazy danych umożliwiają przenoszenie badań pomiędzy pacjentami, w przypadku błędnego ich wykonania	TAK
82.	Baza danych zabezpieczona przed nieuprawnionym dostępem, logowanie poprzez przypisane, indywidualne hasło użytkownika (niezależne od danych logowania Windows). Poszczególni użytkownicy mogą mieć przydzielane oddzielne uprawnienia, dotyczące między innymi: wykonywania badań; opisywania badań; modyfikacji końcowych raportów; operacji na bazie danych	TAK
83.	Wszystkie badania powinny być wykonywane z wykorzystaniem jednorazowych ustników, filtrów przeciw bakteryjnych - przeciwwirusowych dostosowanych do zestawu diagnostycznego.	TAK
84.	Pompa kalibracyjna do kontroli współczynników kalibracji dla przepływomierza	TAK
85.	Funkcje diagnostyczne: wyznaczanie progów anaerobowego metodą RER, V-slope oraz VE, interpretacja wydajności aerobowej, badanie PRE i POST, gazometria, kalorymetria: spalanie tłuszczu i wydatek energetyczny, automatyczne wykrywanie arytmii, analiza ryzyka choroby wieńcowej, mapy ST (wykresy kołowe), możliwość rozbudowy o moduł SDS do analizy ryzyka nagłej śmierci, według kryteriów Seattle	TAK
86.	Oprogramowanie pracujące w środowisku Windows	TAK
87.	Sterowanie ergometrem i bieżnią	TAK

88.	Komunikacja z ergometrem lub bieżnią za pomocą portu RS232	TAK
<b>ZAWARTOŚĆ ZESTAWU</b>		
89.	Analizator gazów z laserowym czujnikiem O2 i podczerwonym czujnikiem CO2	TAK
90.	Oprogramowanie do ergospirometrii, próby wysiłkowej, spoczynkowego EKG, spirometrii, oceny oddechowej	TAK
91.	Wózek do systemu	TAK
92.	Zestaw komputerowy z dwoma monitorami, drukarką laserową i zainstalowanym systemem	TAK
93.	Akcesoria	TAK
94.	2 butle z gazami kalibracyjnymi	TAK
95.	Czujnik parametrów otoczenia	TAK
96.	Pompa kalibracyjna 3l	TAK
<b>III. BIEŻNIA</b>		
<b>Minimalne parametry:</b>		<b>Wymagany parametr</b>
1.	Urządzenie nie starsze niż 2026 rok, fabrycznie nowe, nieużywane, nie rekondycjonowane, nie powystawowe	TAK
2.	Wymiary: Długość: max. 205cm Szerokość max. 80 cm Wysokość: max. 112 cm	TAK
3.	Powierzchnia do biegania: 50 x150 cm tolerancja +/- 2%	TAK
4.	Wysokość pasa od podłogi: 17 cm tolerancja +/- 2%	TAK
5.	Wysokość poręczy od podłogi: 93 cm tolerancja +/- 2%	TAK
6.	Waga: 163 kg tolerancja +/- 2%	TAK
7.	Maksymalna waga pacjenta: 200 kg	TAK
8.	Zakres prędkości: 0 –20 km/h	TAK
9.	Przyrost prędkości: 0,1 km/h	TAK
10.	Zakres nachylenia: 0 – 25 %	TAK
11.	Przyrost nachylenia: 0.5 %	TAK
12.	Silnik pasa bieżni: Asynchroniczny 2 KM	TAK
13.	Silnik podnoszenia: 90 watów DC	TAK
14.	Dwa fizyczne przyciski zatrzymania awaryjnego	TAK
<b>Warunki ogólne</b>		
1.	Zgodności urządzenia z normami europejskimi CE. Sprzęt dopuszczony do obrotu na terytorium RP, posiadający wszelkie wymagane przez przepisy prawa świadectwa, atesty, deklaracje	TAK
2.	Produkt fabrycznie nowy	TAK
3.	Gwarancja minimum 3 lata	TAK

4.	Przeglądy techniczne przedmiotu zamówienia w okresie gwarancji, zgodnie z wymaganiami producenta (przy czym ostatni ww. przegląd nastąpi w okresie 30 dni przed upływem okresu gwarancji).	TAK
5.	Okres dostępności części zamiennych od daty podpisania protokołu odbioru przez minimalnie 10 lat.	TAK

## POZYCJA 2.

ANALIZATOR SKŁADU CIAŁA - 1szt.		
Minimalne parametry:		Wymagany parametr
1	Urządzenie nie starsze niż 2026 rok, fabrycznie nowe, nieużywane, nie rekondukcjonowane, nie powystawowe	TAK
2	Metoda pomiaru – 8-punktowa analiza BIA	TAK
3	Napięcie sieci: 100 V – 240 V	TAK
4	Masa urządzenia: 36kg	TAK
5	Typ wyświetlacza: Ekran dotykowy 8,4", obrót o 360°	TAK
6	Zakres pomiarowy impedancji 10 Ω do 1000 Ω	TAK
7	Co najmniej 19 częstotliwości pomiaru: 1; 1,5; 2; 3; 5; 7,5; 10; 15; 20; 30; 50; 75; 100; 150; 200; 300; 500; 750; 1000 kHz	TAK
8	Zakres wieku osób badanych: 2 - 120 lat	TAK
9	Wartości pomiarowe minimum: Impedancja (Z), rezystancja (R), reaktancja (Xc), kąt fazowy (φ)	TAK
10	Klasa dokładności pomiaru co najmniej IIa (RL93/42 EWG);	TAK
11	Transmisja danych: przewodowo oraz bezprzewodowo	TAK
12	Funkcje: kalibracja, podświetlenie, resetowanie, sygnały dźwiękowe, TARA, PRE-TARA, ochrona przed przeciążeniem, SEND, interfejs bezprzewodowy, data i godzina na wydruku, HOLD, Auto-HOLD, Step-Off, przełączanie zakresów ważenia, BMI, auto-BMI, wprowadzenie danych pacjenta, Pre-TARA Oprogramowanie do analizy danych i obliczania poszczególnych parametrów na podstawie pomiarów w języku polskim	TAK
13	Syndrom metaboliczny oraz ryzyko kardiometaboliczne	TAK
14	Dane wprowadzane przed analizą BIA: płeć, wiek, wzrost, zmierzona masa ciała, grupa etniczna, PAL, obwód w talii.	TAK
15	Wymagana deklaracja zgodności CE – stosowny dokument należy dołączyć na etapie składania oferty	TAK
Warunki ogólne		
16.	Zgodności urządzenia z normami europejskimi CE. Sprzęt dopuszczony do obrotu na terytorium RP, posiadający wszelkie wymagane przez przepisy prawa świadectwa, atesty, deklaracje	TAK
17	Produkt fabrycznie nowy	TAK
18.	Gwarancja minimum 3 lata	TAK
19.	Przeglądy techniczne przedmiotu zamówienia w okresie gwarancji, zgodnie z wymaganiami producenta (przy czym ostatni ww. przegląd nastąpi w okresie 30 dni przed upływem okresu gwarancji).	TAK



20	Okres dostępności części zamiennych od daty podpisania protokołu odbioru przez minimalnie 10 lat.	TAK
----	---	-----

### POZYCJA 3.

TRENAŻER ODDECHOWY – 5 szt.		
Minimalne parametry:		Wymagany parametr
1	Urządzenie nie starsze niż 2026 rok, fabrycznie nowe, nieużywane, nie rekondycjonowane, nie powystawowe	TAK
2	Elektroniczny trenażer mięśni wdechowych	TAK
3	Mechanizm oporu: elektronicznie sterowany zawór obrotowy, profil (zmienny opór podczas wdechu).	TAK
4	Zakres obciążenia (wyświetlacz): 5–200 cmH <sub>2</sub> O.	TAK
5	Tryby w urządzeniu: Training (30×), Test (Single-Breath / S-Index), Warm-up, Cool-down; + Custom przez Breathe-Link.	TAK
6	Biofeedback / metryki: Load (cmH <sub>2</sub> O), Power (W), Volume (L), Flow (L/s), Energy (J), S-Index®; wykresy 36 sesji w urządzeniu.	TAK
7	Pamięć i profile (software): do 30 profili, 1200 sesji/osobę w systemie	TAK
8	Zasilanie / bateria: ładowarka 5 V DC, pakiet 3× AAA NiMH; czas ładowania do 16 h; czas pracy ok. 60 min (trening).	TAK
9	Wymiary / waga (handset): 130 × 58 × 70 mm, 136 g (+/- 2%)	TAK
10	Łączność / software: USB + system na macOS / Windows 10–11.	TAK
11	Gwarancja 36 miesięcy	TAK
Warunki ogólne		
12.	Zgodności urządzenia z normami europejskimi CE. Sprzęt dopuszczony do obrotu na terytorium RP, posiadający wszelkie wymagane przez przepisy prawa świadectwa, atesty, deklaracje	TAK
13.	Produkt fabrycznie nowy	TAK
14.	Gwarancja minimum 3 lata	TAK
15.	Przeglądy techniczne przedmiotu zamówienia w okresie gwarancji, zgodnie z wymaganiami producenta (przy czym ostatni ww. przegląd nastąpi w okresie 30 dni przed upływem okresu gwarancji).	TAK
16.	Okres dostępności części zamiennych od daty podpisania protokołu odbioru przez minimalnie 10 lat.	TAK

### POZYCJA 4.

PODRĘCZNY ANALIZATOR MLECZANU W KRWI – 15 szt.		
Minimalne parametry:		Wymagany parametr
1	Urządzenie nie starsze niż 2026 rok, fabrycznie nowe, nieużywane, nie rekondycjonowane, nie powystawowe	TAK
2	Wyświetlacz, Wartość stężenia mleczanu, data/godzina, tryb pomiaru, temperatura, puls, identyfikator miejsca w pamięci	TAK
3	Typ próbki Świeża krew kapilarna pełna	TAK

4	Ilość próbek 0,2 µl	TAK
5	Zakres pomiarowy 0,5 mmol/l - 25,0 mmol/l	TAK
6	Zakres hematokrytu (Hct) 20-70%	TAK
7	Zasada pomiaru Enzymatyczne oznaczanie amperometryczne mleczanu przy użyciu oksydazy mleczanowej	TAK
8	Tolerancja zakłóceń, Paracetamol do 0,662 mmol/l, Askorbinian do 0,342 mmol/l, Kwas moczowy do 0,550 mmol/l	TAK
9	Odczytnik na pasku testowym, Oksydaza mleczanowa, mediator elektronów, dodatki	TAK
10	Czas trwania testu maksymalnie do 10 sekund	TAK
11	Pamięć 500 wyników pomiarów stężenia mleczanu z datą, godziną, alokacją wartości tętna i testu harwardzkiego, pamięć tętna przez ponad 30 godzin	TAK
12	Transmisja danych przez Bluetooth	TAK
13	Zasilanie 2x bateria CR2450 (3 V, baterie litowe, baterie pastylkowe)	TAK
14	Wymiary (dł. x szer. x wys.) 91 x 46 x 21 mm +/- 2%	TAK
15	Waga 60 g (w tym baterie) +/- 2%	TAK
16	Zestaw startowy - Analizator kwasu mlekowego - 2 baterie - Butelka ze spryskiwaczem - Instrukcja obsługi - Oprogramowanie Assistant	TAK
17	Gwarancja 36 miesięcy	TAK
<b>Warunki ogólne</b>		
18.	Zgodności urządzenia z normami europejskimi CE. Sprzęt dopuszczony do obrotu na terytorium RP, posiadający wszelkie wymagane przez przepisy prawa świadectwa, atesty, deklaracje	TAK
19	Produkt fabrycznie nowy	TAK
20.	Gwarancja minimum 3 lata	TAK
21.	Przeglądy techniczne przedmiotu zamówienia w okresie gwarancji, zgodnie z wymaganiami producenta (przy czym ostatni ww. przegląd nastąpi w okresie 30 dni przed upływem okresu gwarancji).	TAK
22.	Okres dostępności części zamiennych od daty podpisania protokołu odbioru przez minimalnie 10 lat.	TAK

#### POZYCJA 5.

<b>ZESTAW DO OCENY I TRENINGU IZOKINETYCZNEGO Z AKCESORIAMI I DRUKARKĄ – 1 SZT.</b>		
<b>Minimalne parametry:</b>		<b>Wymagany parametr</b>
1	Urządzenie nie starsze niż 2026 rok, fabrycznie nowe, nieużywane, nie rekondukcjonowane, nie powystawowe	TAK
2	Funkcjonalność: Zestaw do oceny i treningu nerwowo-mięśniowego w warunkach pracy izometrycznej, izotonicznej, izokinetycznej, reaktywnej ekscentrycznej i ruchu biernego.	TAK



3	<p>Dynamometr:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dopasowanie osi ruchu dynamometru z osią ruchu w badanym/ćwiczonym stawie,</li> <li>- zakres pomiaru momentu siły –praca koncentryczna minimum: od 0 do 700 Nm,</li> <li>- zakres pomiaru momentu siły –praca ekscentryczna minimum: od 0 do 700 Nm,</li> <li>- zakres pomiaru prędkości ruchu –praca koncentryczna do 540°/s</li> <li>- zakres pomiaru prędkości ruchu –praca ekscentryczna do 540°/s</li> <li>- minimalna prędkość ruchu (dla ruchu biernego): 0,25°/s</li> <li>- minimalna wartość momentu siły: 0,2 Nm</li> <li>- regulacja, minimum: nachylenia, orientacji, wysokości, ruchu całego statywu wraz z dynamometrem,</li> <li>- pomiar momentu siły w trakcie fazy przyspieszania i hamowania ruchu.</li> </ul>	TAK
4	<p>Fotel pacjenta:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- podstawa wyposażona w skalę,</li> <li>- obrót fotela o 360 stopni i stabilizacja za pomocą pedału nożnego,</li> <li>- zestaw pasów i punktów do stabilizacji badanego w trakcie oceny/ćwiczenia,</li> <li>- regulacje ustawienia do indywidualnych gabarytów pacjenta,</li> <li>- maksymalna waga pacjenta: 250 kg</li> <li>- długość fotela w pozycji horyzontalnej: 175 cm</li> </ul>	TAK
5	<p>Stacja robocza:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- panel kontrolny zapewniający obsługę podstawowych parametrów określających dla ruchu biernego, pracy izometrycznej, izotonicznej, izokinetycznej, reaktywnej ekscentrycznej</li> </ul>	TAK
<b>SKŁAD ZESTAWU</b>		
6	<ul style="list-style-type: none"> <li>- stacja robocza z panelem kontrolnym z urządzeniami peryferyjnymi (komputer, monitor dotykowy 19", drukarka, głośniki, klawiatura, mysz),</li> <li>- regulowany elektrycznie (wysokość), obrotowy, przesuwany na podstawie fotel,</li> <li>- dynamometr elektryczny regulowany w 3 płaszczyznach na podstawie oraz podstawa regulowana w jednej płaszczyźnie umożliwiające dostosowywanie do wykonywanych ćwiczeń/testów poprzez ruchy, min.: rotacja, zmiana wysokości, przesuw po podstawie, pochylenie głowy</li> <li>- wózek na akcesoria niezbędne do oceny i treningu stawów: barkowego, łokciowego, nadgarstkowego, biodrowego, kolanowego, skokowego – łącznie 12 sztuk.</li> <li>- zapewnia współpracę z EMG (opcjonalnie)</li> <li>- adapter tułowia umożliwiający zgięcie i wyprost tułowia</li> <li>- adapter koła pasowego</li> </ul>	TAK
<b>OPROGRAMOWANIE I RAPORTY</b>		
7	<ul style="list-style-type: none"> <li>- w języku polskim</li> <li>- archiwizacja danych badanego i wyników z przeprowadzonych testów,</li> <li>- przenoszenie danych pomiędzy bazami danych określonych pacjentów,</li> <li>- baza gotowych protokołów klinicznych dla wszystkich grup mięśniowych, stawów z możliwością edycji i tworzenia własnych protokołów i sekwencji treningowych</li> <li>- przygotowywanie raportu oceniającego postęp pacjenta,</li> <li>- ustawienia parametrów związanych z testowanym/ćwiczonym ruchem, w tym pomiaru ciężaru segmentu ciała dla kalkulacji dynamicznych parametrów ruchu.</li> <li>- generowania raportów na podstawie dokonanego pomiaru, parametrów porównawczych różnych badań z danymi normatywnymi dla poszczególnych</li> </ul>	TAK

	grup wiekowych i płci, - generowanie raportów w formie graficznego znaku na podstawie zakładanych norm przewidzianych dla indeksu symetrii kończyn dolnych w badaniu stawu kolanowego, - prezentacja danych w postaci wykresów z obróbką uzyskanych danych, filtrowaniem danych poza wyznaczonymi parametrami, oznaczaniem poszczególnych faz badanego ruchu, prezentacją danych min.: moment siły, ustawienie kąta w stawie, czas testu, kolejne powtórzenie testu/ćwiczenia	
8	Zasilanie: 220-240 V, 50/60 Hz	TAK
9	Oznakowanie znakiem CE (Conformite Europeenne)	TAK
<b>Warunki ogólne</b>		
10.	Zgodności urządzenia z normami europejskimi CE. Sprzęt dopuszczony do obrotu na terytorium RP, posiadający wszelkie wymagane przez przepisy prawa świadectwa, atesty, deklaracje - stosowny dokument należy dołączyć na etapie składania oferty	TAK
11.	Produkt fabrycznie nowy	TAK
12.	Gwarancja minimum 3 lata	TAK
13.	Przeglądy techniczne przedmiotu zamówienia w okresie gwarancji, zgodnie z wymaganiami producenta (przy czym ostatni ww. przegląd nastąpi w okresie 30 dni przed upływem okresu gwarancji).	TAK
14.	Okres dostępności części zamiennych od daty podpisania protokołu odbioru przez minimalnie 10 lat.	TAK

#### POZYCJA 6.

<b>MEDYCZNY ANALIZATOR SKŁADU CIAŁA – 1 szt.</b>		
<b>Minimalne parametry:</b>		<b>Wymagany parametr</b>
1	Urządzenie nie starsze niż 2026 rok, fabrycznie nowe, nieużywane, nie rekondycjonowane, nie powystawowe	TAK
2	Analiza składu ciała: Woda wewnątrzkomórkowa, woda zewnątrzkomórkowa, całkowita woda w organizmie, białko, minerały, masa tkanki tłuszczowej, miękka masa beztłuszczowa, masa beztłuszczowa, waga	TAK
3	Analiza masy mięśniowej: Waga, masa mięśni szkieletowych, masa tkanki tłuszczowej	TAK
4	Analiza otyłości: Wskaźnik masy ciała, procent tkanki tłuszczowej, tłuszcz trzewny	TAK
5	Analiza całościowa i segmentowa: Beztłuszczowa masa, masa tłuszczowa (całe ciało, prawe ramię, lewe ramię, tułów, prawa noga, lewa noga)	TAK
6	Jakość mięśni: Szacunkowa siła chwytu obu dłoni (N, kg) oraz wynik jakości mięśni	TAK
7	Parametry sprawności: Podstawowa przemiana materii, całkowite zużycie energii, kąt fazowy (50 kHz), wskaźnik masy beztłuszczowej, wskaźnik mięśni szkieletowych	TAK
8	Impedancja: 5 kHz, 50 kHz, 250 kHz	TAK
9	Nośność, dokładność: 300 kg, 100g w całym zakresie pomiaru	TAK
10	Pamięć: 50 000 pomiarów	TAK



11	Czas trwania pomiaru: około 45 sekund	TAK
12	Waga urządzenia: 12 kg	TAK
13	Komunikacja: USB, Wi-Fi, RS232, RJ45 Ethernet, Bluetooth	TAK
14	Gwarancja minimum 36 miesięcy	TAK
15	Certyfikat CE	TAK
<b>Warunki ogólne</b>		
16.	Zgodności urządzenia z normami europejskimi CE. Sprzęt dopuszczony do obrotu na terytorium RP, posiadający wszelkie wymagane przez przepisy prawa świadectwa, atesty, deklaracje	TAK
17.	Produkt fabrycznie nowy	TAK
18.	Gwarancja minimum 3 lata	TAK
19.	Przeglądy techniczne przedmiotu zamówienia w okresie gwarancji, zgodnie z wymaganiami producenta (przy czym ostatni ww. przegląd nastąpi w okresie 30 dni przed upływem okresu gwarancji).	TAK
20.	Okres dostępności części zamiennych od daty podpisania protokołu odbioru przez minimalnie 10 lat.	TAK

## POZYCJA 7.

<b>PRZENOŚNA PLATFORMA DO OCENY RÓWNOWAGI – 1 szt.</b>		
<b>Minimalne parametry:</b>		<b>Wymagany parametr</b>
1	Urządzenie nie starsze niż 2026 rok, fabrycznie nowe, nieużywane, nie rekondukcjonowane, nie powystawowe	TAK
2	Liczba parametrów posturograficznych: Ponad 30 (m.in. Center of Pressure - COP, prędkość, pole powierzchni, elipsa).	TAK
3	Protokoły oceny: Ponad 12 zwalidowanych testów klinicznych (m.in. mCTSIB, Romberg, granice stabilności, ryzyko upadku, testy stabilności jednonóż i w siedzeniu)	TAK
4	Gry terapeutyczne (Biofeedback): System zawiera gry angażujące funkcje poznawczo-ruchowe (np. Space Sway, Memory Game, Slime Run, Break your Balance)	TAK
5	Wstawanie z pozycji siedzącej (Sit to Stand): analiza stabilności i rozkładu obciążenia	TAK
6	Stanie jednonóż (Unilateral Stance): reakcja równoważna podczas stania na jednej nodze. Symetria stabilności między kończynami.	TAK
7	Mapowanie nacisku stóp i analiza chodu: szczegółowe mapy nacisku poduszowego uwypuklające asymetrie, rozkład obciążenia oraz nieprawidłowości w chodzie.	TAK
8	Obiektywne i profesjonalne raporty w formatach PDF, Excel oraz eksport surowych danych i zestawieniem postępów	TAK
9	Kategorie Ćwiczeń Równowagi (Balance Exercise Categories) <ul style="list-style-type: none"> <li>Balance and Stability – Równowaga i stabilność.</li> <li>Figure and Paths – Figury i ścieżki (zadania śledzenia kształtów).</li> <li>Random Points – Punkty losowe.</li> <li>Visual Stimulus – Stymulacja wizualna.</li> <li>Protocol Training – Trening według protokołu.</li> </ul>	TAK

	– Load Charts – Wykresy obciążenia.	
10	Gry Równoważne (Balance Games) – Pong & Ball Balance – Pong i balansowanie piłką. – BART – BART (zazwyczaj akronim nazwy własnej gry). – 2D game – Gra 2D. – Slime Pong & Slime Run – Slime Pong i Slime Run (tytuły gier często zostawia się w oryginale). – Space Sway – Kosmiczne wychylenia (Space Sway). – Break your Balance – Przełam swoją równowagę (trening reakcji na zaburzenia).	TAK
11	Technologia czujników: – Typ czujnika: Rezystancyjny. – Liczba czujników: 1600 (w siatce 40x40). – Zakres ciśnienia (Min/Max): 0,4N do 100N – Obciążenie (Min/Max): 20 kg - 200 kg.	TAK
12	Wydajność i próbkowanie: Częstotliwość próbkowania: 100 Hz (100 odczytów na sekundę). Komunikacja: Zasilanie i przesył danych przez port USB	TAK
13	Parametry fizyczne platformy: – Wymiary całkowite: 58,5 x 23 cm. – Aktywna powierzchnia robocza: 40 x 40 cm. – Grubość: 3,8 cm. – Waga: 5,5 kg	TAK
14	W zestawie: mobilna stacja terapeutyczna z komputerem i monitorem 27", oprogramowanie, platforma, pianka, elektrycznie regulowane poręczę bezpieczeństwa	TAK
<b>Warunki ogólne</b>		
15	Zgodności urządzenia z normami europejskimi CE. Sprzęt dopuszczony do obrotu na terytorium RP, posiadający wszelkie wymagane przez przepisy prawa świadectwa, atesty, deklaracje	TAK
16	Produkt fabrycznie nowy	TAK
17	Gwarancja minimum 36 miesięcy	TAK
18	Przeglądy techniczne przedmiotu zamówienia w okresie gwarancji, zgodnie z wymaganiami producenta (przy czym ostatni ww. przegląd nastąpi w okresie 30 dni przed upływem okresu gwarancji).	TAK
19	Okres dostępności części zamiennych od daty podpisania protokołu odbioru przez minimalnie 10 lat.	TAK

## POZYCJA 8.

<b>MULTISPORTOWY ZEGAREK GPS – 15 szt.</b>		
<b>Minimalne parametry:</b>		<b>Wymagany parametr</b>
1	Urządzenie nie starsze niż 2026 rok, fabrycznie nowe, nieużywane, nie rekondukcjonowane, nie powystawowe	TAK
2	Wbudowana pamięć: 32 GB	TAK
3	Współpracujący system operacyjny: iOS, Google Android	TAK





4	Łączność bezprzewodowa: Bluetooth, Otwórz warstwę Wi-Fi	TAK
5	Pulsometr - Czujnik tętna	TAK
6	Pulsoksymetr - Pomiar natlenienia krwi (SpO2)	TAK
7	Akcelerometr	TAK
8	Żyroskop	TAK
9	Stoper	TAK
10	Timer	TAK
11	Monitor snu	TAK
12	Alarm	TAK
13	Odbiornik GPS	TAK
14	Informacje pogodowe	TAK
15	Wibracje	TAK
16	Menu w języku polskim	TAK
17	Możliwość zmiany motywu tarczy	TAK
18	Funkcje użytkowe: kalendarz, kompas, Otwórz warstwę licznik kalorii, Otwórz warstwę licznik kroków, Otwórz warstwę sterowanie odtwarzaczem muzyki,	TAK
19	Gwarancja minimum 36 miesięcy	TAK
<b>Warunki ogólne</b>		
20	Zgodności urządzenia z normami europejskimi CE. Sprzęt dopuszczony do obrotu na terytorium RP, posiadający wszelkie wymagane przez przepisy prawa świadectwa, atesty, deklaracje	TAK
21	Produkt fabrycznie nowy	TAK
22	Gwarancja minimum 3 lata	TAK
23	Przeglądy techniczne przedmiotu zamówienia w okresie gwarancji, zgodnie z wymaganiami producenta (przy czym ostatni ww. przegląd nastąpi w okresie 30 dni przed upływem okresu gwarancji).	TAK
24	Okres dostępności części zamiennych od daty podpisania protokołu odbioru przez minimalnie 10 lat.	TAK

## POZYCJA 9.

TRENAŻER CZASU REAKCJI – 1 szt.		
Minimalne parametry:		Wymagany parametr
1	Urządzenie nie starsze niż 2026 rok, fabrycznie nowe, nieużywane, nie rekondycjonowane, nie powystawowe	TAK
2	Trening i pomiar czasu reakcji użytkownika	TAK
3	Liczba użytkowników: Minimum 1 osoba	TAK
4	Liczba punktów reakcji: Minimum 12 aktywnych przycisków świetlnych	TAK



5	Rodzaj sygnalizacji: Świetlna (LED)	TAK
6	Tryb działania: Losowe aktywowanie punktów reakcji	TAK
7	Pomiar wyników: Pomiar czasu reakcji i skuteczności użytkownika	TAK
8	Sterowanie: Automatyczne / elektroniczne	TAK
9	Zasilanie: 230 V / 50 Hz	TAK
10	Konstrukcja: Stabilna, przystosowana do intensywnego użytkowania	TAK
11	Materiał wykonania: Trwałe materiały (np. stal, tworzywo sztuczne)	TAK
12	Bezpieczeństwo: Urządzenie bezpieczne dla użytkownika, brak ostrych krawędzi	TAK
13	Możliwość pracy ciągłej	TAK
14	Urządzenie wolnostojące lub montowane do ściany ( do wyboru zamawiającego)	TAK
15	Gwarancja 36 miesięcy	TAK
16	Instrukcja obsługi w języku polskim	TAK
17	Certyfikaty: CE lub równoważne	TAK
<b>Warunki ogólne</b>		
18.	Zgodności urządzenia z normami europejskimi CE. Sprzęt dopuszczony do obrotu na terytorium RP, posiadający wszelkie wymagane przez przepisy prawa świadectwa, atesty, deklaracje	TAK
19.	Produkt fabrycznie nowy	TAK
20.	Gwarancja minimum 36 miesięcy	TAK
21	Przeglądy techniczne przedmiotu zamówienia w okresie gwarancji, zgodnie z wymaganiami producenta (przy czym ostatni ww. przegląd nastąpi w okresie 30 dni przed upływem okresu gwarancji).	TAK
22.	Okres dostępności części zamiennych od daty podpisania protokołu odbioru przez minimalnie 10 lat.	TAK

#### POZYCJA 10.

<b>PRZESTRZEŃ DIAGNOSTYCZNO-TERAPEUTYCZNA – 1 szt.</b>		
<b>Minimalne parametry:</b>		<b>Wymagany parametr</b>
1	Urządzenie nie starsze niż 2026 rok, fabrycznie nowe, nieużywane, nie rekondukcjonowane, nie powystawowe	
2	Urządzenie do kompleksowej diagnostyki funkcjonalnej i terapii pacjenta	TAK
3	Min. 11 kategorii testów diagnostycznych	TAK
4	Min. 3 kategorie ćwiczeń	TAK
5	Gry z biofeedback	TAK
6	System do prawidłowego funkcjonowania nie wymaga malowania ani oklejania pacjenta dodatkowymi markerami	TAK

7	Minimum 200 ćwiczeń i programów, dostosowanych do postawy pacjenta, jego umiejętności oraz stopnia sprawności, równowagi i siły oraz treningu funkcjonalnego	TAK
8	Sugerowana waga pacjenta w zakresie min. 30 – 150 kg	TAK
9	Sugerowany wzrost pacjenta w zakresie min. 130 – 205 cm	TAK
10	Analiza wydajności w czasie rzeczywistym podana w parametrach	TAK
11	Feedback w czasie rzeczywistym	TAK
12	Intuicyjna przestrzeń diagnostyczna	TAK
13	Funkcjonalny interfejs oprogramowania	TAK
14	Zakres oceny i terapii - Postawa, stabilizacja, czucie głębokie, siła mięśniowa, zwinność, wydolność	TAK
15	Ekran pacjenta	TAK
16	Ekran terapeuty - ekran dotykowy min. 16"	TAK
17	Kamera	TAK
18	Odczyt z kamery do 16 stawów oraz każdy ruch w obszarze systemu	TAK
19	Odczyt parametrów z wbudowanych w przestrzeń diagnostyczną czujników	TAK
20	Czujniki obciążania niewidoczne, niewyczuwalne, nie utrudniające diagnostyki	TAK
21	Liczba testów min. 11	TAK
22	Kategorie ćwiczeń: rehabilitacja, medycyna sportowa, fitness	TAK
23	Zintegrowany pomiar tętna -czujnik tętna typu POLAR	TAK
24	Możliwość zapisu parametrów, postępu terapii, zadań pacjenta na indywidualnym kluczu pacjenta – fizycznym nośniku informacji	TAK
25	Wymiary jednostki centralnej (wys./szer./gł.) 2450 × 2600 × 180 mm +/-5%	TAK
26	Wymiary powierzchni terapeutycznej (wys./szer./gł.) 35 × 2600 × 3550 mm +/-5%	TAK
27	Waga min. 250 kg	TAK
28	Zasilanie 230 VAC, 50 Hz	TAK
29	Autoryzacja producenta	TAK
30	Instrukcja obsługi w języku polskim	TAK
31	Autoryzowany serwis gwarancyjny i pogwarancyjny na terenie Polski.	TAK
<b>WYPOSAŻENIE</b>		



32	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Wózek podporowy - 60cm x 170cm x 150cm (wysokość x szerokość x głębokość) +/-5% waga: 95 kg +/-5%</li> <li>— Dwupłaszczyznowa: średnica 52cm -waga: 4,8 kg +/-5%</li> <li>— Jednopłaszczyznowa -średnica : 39cm -waga: 2,8kg +/-5%</li> <li>— Jednoosiowa - 45cm x 45cm - waga: 4,6kg +/-5%</li> <li>— Pianka do balansowania- 45cm x 45cm +/-5%</li> <li>— Dysk równoważny -średnica: 32cm +/-5%</li> <li>— Bosu -średnica: 53cm +/-5%</li> <li>— 3 piłki Fluiball (1 kg, 3 kg, 5 kg) +/-5%</li> <li>— 1 drewniany wspornik na piłki</li> </ul>	TAK
<b>FUNKcjONALNOŚĆ</b>		
33	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Ocena i terapia w różnych trybach treningu aerobowego</li> <li>— Ocena i terapia w zakresie struktury posturalnej podczas ruchu</li> <li>— Ocena i terapia w zakresie koordynacji segmentowej i globalnej oraz umiejętności sensoryczno-motorycznych</li> <li>— Ocena i terapia w zakresie korekcji dysmetrii / asymetrii stawów (obecność dysmorfizmów i / lub paramorfizmów) skupienie się na głowie, tułowie, barkach, biodrach, kolanach;</li> <li>— Biofeedback odnośnie zakresów ruchomości w stawach podczas kinematyki ruchu</li> </ul>	TAK
<b>ZASTOSOWANIE W LECZENIU ORTOPEDYCZNYM (PO FAZIE OSTREJ, JEŚLI JEST TO MOŻLIWE I / LUB WYKONALNE)</b>		
34	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Przywrócenie mobilności barków;</li> <li>— Proteza stawu biodrowego</li> <li>— Proteza stawu kolanowego</li> <li>— Proteza stawu skokowego</li> <li>— Rekonstrukcja więzadeł (barków, bioder, kolan, stawu skokowego);</li> <li>— Niestabilność i wiotkość więzadeł (ramion, bioder, kolan, stawu skokowego)</li> <li>— Rehabilitacje ścięgien</li> <li>— Problemy z kręgosłupem</li> <li>— Problemy zwyrodnieniowe</li> <li>— Rehabilitacje ścięgna rzepki</li> <li>— Dynamiczny trofizm</li> </ul>	TAK
<b>ZASTOSOWANIE W LECZENIU NEUROLOGICZNYM (PO FAZIE OSTREJ, JEŚLI JEST TO MOŻLIWE I / LUB WYKONALNE):</b>		
35	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Przywrócenie ogólnych zdolności motorycznych</li> <li>— Przywrócenie zdolności motorycznych kończyn górnych</li> <li>— Przywrócenie zdolności motorycznych kończyn dolnych</li> <li>— Udar mózgu</li> <li>— Hemiplegia</li> <li>— Ataksja</li> <li>— Stwardnienie rozsiane (MS);</li> <li>— Zaburzenia kinestetycznej kontroli motorycznej</li> <li>— Parapareza (uraz rdzenia kręgowego);</li> <li>— Choroba Parkinsona (PD);</li> <li>— Problemy zwyrodnieniowe</li> </ul>	TAK

<b>ZASTOSOWANIE U ZDROWEGO UŻYTKOWNIKA</b>		
36	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Testowanie i trening dotyczący postawy ciała, trening funkcjonalny i trening zdrowotny</li> <li>— Testowanie i trening w zakresie utrzymania i poprawy wydajności</li> <li>— Testowanie i trening w zakresie programowania odpowiedniej aktywności fizycznej</li> </ul>	TAK
<b>Warunki ogólne</b>		
37.	Zgodności urządzenia z normami europejskimi CE. Sprzęt dopuszczony do obrotu na terytorium RP, posiadający wszelkie wymagane przez przepisy prawa świadectwa, atesty, deklaracje	TAK
38.	Produkt fabrycznie nowy	TAK
39.	Gwarancja minimum 36 miesięcy	TAK
40	Przeglądy techniczne przedmiotu zamówienia w okresie gwarancji, zgodnie z wymaganiami producenta (przy czym ostatni ww. przegląd nastąpi w okresie 30 dni przed upływem okresu gwarancji).	TAK
41.	Okres dostępności części zamiennych od daty podpisania protokołu odbioru przez minimalnie 10 lat.	TAK

