PANS-DIZ/382/I/02/25 Załącznik nr 1C do SWZ

# OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

**Zadanie częściowe Nr 3- Wyposażenie specjalistycznych pracowni**

**1. Urządzenie do kompleksowej diagnostyki funkcjonalnej i terapii pacjenta – 1 szt.**

|  |  |
| --- | --- |
| L.P. | WYMAGANE WARUNKI I PARAMETRY |
|  | Urządzenie do kompleksowej diagnostyki funkcjonalnej i terapii pacjenta |
|  | Min. 11 kategorii testów diagnostycznych |
|  | Min. 3 kategorie ćwiczeń |
|  | Gry z biofeedback |
|  | System do prawidłowego funkcjonowania nie wymaga malowania ani oklejania pacjenta dodatkowymi markerami |
|  | Minimum 200 ćwiczeń i programów, dostosowanych do postawy pacjenta, jego umiejętności oraz stopnia sprawności, równowagi i siły oraz treningu funkcjonalnego |
|  | Sugerowana waga pacjenta w zakresie min. 30 – 150 kg |
|  | Sugerowany wzrost pacjenta w zakresie min. 130 – 205 cm |
|  | Analiza wydajności w czasie rzeczywistym podana w parametrach |
|  | Feedback w czasie rzeczywistym |
|  | Intuicyjna przestrzeń diagnostyczna |
|  | Funkcjonalny interfejs oprogramowania |
|  | Zakres oceny i terapii - Postawa, stabilizacja, czucie głębokie, siła mięśniowa, zwinność, wydolność |
|  | Ekran pacjenta |
|  | Ekran terapeuty - ekran dotykowy min. 16" |
|  | Kamera |
|  | Odczyt z kamery do 16 stawów oraz każdy ruch w obszarze systemu |
|  | Odczyt parametrów z wbudowanych w przestrzeń diagnostyczną czujników |
|  | Czujniki obciążania niewidoczne, niewyczuwalne, nie utrudniające diagnostyki |
|  | Liczba testów min. 11 |
|  | Kategorie ćwiczeń: rehabilitacja, medycyna sportowa, fitness |
|  | Zintegrowany pomiar tętna -czujnik tętna typu POLAR |
|  | Możliwość zapisu parametrów, postępu terapii, zadań pacjenta na indywidualnym kluczu pacjenta – fizycznym nośniku informacji |
|  | Wymiary jednostki centralnej (wys./szer./gł.) 2450 × 2600 × 180 mm +/-5% |
|  | Wymiary powierzchni terapeutycznej (wys./szer./gł.) 35 × 2600 × 3550 mm +/-5% |
|  | Wyposażenie:  - Wózek podporowy - 60cm x 170cm x  150cm (wysokość x szerokość x głębokość) +/-5%  waga: 95 kg +/-5%  - Dwupłaszczyznowa:średnica 52cm -waga: 4,8 kg +/-5%  - Jednopłaszczyznowa -średnica : 39cm -waga: 2,8kg +/-5%  - Jednoosiowa - 45cm x 45cm - waga: 4,6kg +/-5%  - Pianka do balansowania- 45cm x 45cm +/-5%  - Dysk równoważny -średnica: 32cm +/-5%  - Bosu -średnica: 53cm +/-5%  - 3 piłki Fluiball (1 kg, 3 kg, 5 kg) +/-5%  - 1 drewniany wspornik na piłki |
|  | Funkcjonalność:  • Ocena i terapia w różnych trybach treningu aerobowego;  • Ocena i terapia w zakresie struktury posturalnej podczas ruchu;  • Ocena i terapia w zakresie koordynacji segmentowej i globalnej oraz umiejętności sensoryczno-motorycznych;  • Ocena i terapia w zakresie korekcji dysmetrii / asymetrii stawów (obecność dysmorfizmów i / lub paramorfizmów),  skupienie się na głowie, tułowiu, barkach, biodrach, kolanach;  • Biofeedback odnośnie zakresów ruchomości w stawach podczas kinematyki ruchu |
|  | Zastosowanie w leczeniu ortopedycznym (po fazie ostrej, jeśli jest to możliwe i / lub wykonalne):  • Przywrócenie mobilności barków;  • Proteza stawu biodrowego;  • Proteza stawu kolanowego;  • Proteza stawu skokowego;  • Rekonstrukcja więzadeł (barków, bioder, kolan, stawu skokowego);  • Niestabilność i wiotkość więzadeł (ramion, bioder, kolan, stawu skokowego);  • Rehabilitacje ścięgien,  • Problemy z kręgosłupem;  • Problemy zwyrodnieniowe;  • Rehabilitacje ścięgna rzepki;  • Dynamiczny trofizm |
|  | Zastosowanie w leczeniu neurologicznym (po fazie ostrej, jeśli jest to możliwe i / lub wykonalne):  • Przywrócenie ogólnych zdolności motorycznych;  • Przywrócenie zdolności motorycznych kończyn górnych;  • Przywrócenie zdolności motorycznych kończyn dolnych;  • Udar mózgu;  • Hemiplegia;  • Ataksja;  • Stwardnienie rozsiane (MS);  • Zaburzenia kinestetycznej kontroli motorycznej;  • Parapareza (uraz rdzenia kręgowego);  • Choroba Parkinsona (PD);  • Problemy zwyrodnieniowe. |
|  | Zastosowanie u zdrowego użytkownika:  • Testowanie i trening dotyczący postawy ciała, trening funkcjonalny i trening zdrowotny;  • Testowanie i trening w zakresie utrzymania i poprawy wydajności;  • Testowanie i trening w zakresie programowania odpowiedniej aktywności fizycznej. |
|  | Waga min. 250 kg |
|  | Zasilanie 230 VAC, 50 Hz |
|  | Autoryzacja producenta |
|  | Instrukcja obsługi w języku polskim |
|  | Autoryzowany serwis gwarancyjny i pogwarancyjny na terenie Polski. |

**2. System do bezinwazyjnej analizy kręgosłupa (3D) – 1 szt.**

|  |  |
| --- | --- |
| L.P. | WYMAGANE WARUNKI I PARAMETRY |
|  | Urządzenie do analizy postawy ciała w 3D |
|  | Urządzenie bezinwazyjne, nie wytwarzające promieniowania rentgenowskiego |
|  | Dostosowane do diagnozowania deformacji kręgosłupa i problemów z postawą. |
|  | Technika poboru obrazu: podczerwień (ToF) |
|  | Wymiary max: 165 x 63 x 76 cm |
|  | Masa max: 50kg |
|  | Dokładność pomiarowa: +/- 1mm |
|  | Częstotliwość próbkowania min: 25 fps |
|  | Wykonywanie badania: bezdotykowe  Możliwość zastosowania markerów |
|  | Czas pomiaru (akwizycji): max. 5 sekund |
|  | Stacja robocza: zintegrowana z urządzeniem wraz ze zintegrowanym monitorem dotykowym ustawionym wertykalnie |
|  | Monitor z ekranem dotykowym: przekątna: min. 27” (68,6 cm) rozdzielczość min.: 1920 x 1080 format: 16:9 orientacja ekranu: pionowa |
|  | Oprogramowanie w j. polskim oraz angielskim |
|  | Deklaracja zgodności CE |
|  | Kompletne urządzenie, bez ukrytych kosztów oraz bez wymogu dodatkowych urządzeń czy stacji roboczej w postaci komputera |
|  | Zasilanie: 100-240 V; 50/60 Hz |
|  | Temperatura pracy urządzenia: min. 5-35°C |
|  | Oprogramowanie z bazą danych oraz automatycznymi raportami pisanymi zdaniami z przeprowadzonych badań |
|  | Możliwość wykonania badania w oświetlonym pomieszczeniu |
|  | Minimalna wielość pomieszczenia potrzebna do wykonania badania: max 3m |
|  | Kamera z możliwością elektromechanicznego dostosowania wysokości za pomocą wbudowanego Joysticka |
|  | Możliwość wykonania badania także dzieci poniżej 140cm wzrostu |
|  | Oprogramowanie |
|  | Możliwość importu zdjęć RTG |
|  | Wizualizacja układu kostnego kręgosłupa 3D |
|  | Zmianę jasności oraz przezroczystości otrzymanego wyniku |
|  | Obracanie wyniku badania, aby można go było zobaczyć pod różnym kątem |
|  | Obliczanie m.in. parametrów dla widoku bocznego: - Długość kręgosłupa VPDM - Nachylenie tułowia VPDM - Odchylenie boczne VPDM - Głębokość lordozy szyjnej CA-| |KA - Lordoza lędźwiowa LA-| |KA - Kąt kifotyczny ICT ITL - Kąt lordotyczny ITL ILS |
|  | Obliczanie m.in. parametrów dla widoku tylnego: - Długość kręgosłupa VPDM - Odchylenie od pionu VPDM - Nachylenie tułowia VPDM - Asymetria barków SLSR - Nachylenie barków SLSR - Odchylenie kręgosłupa RMS - Odchylenie kręgosłupa (-) - Odchylenie kręgosłupa (+) - Rotacja powierzchni RMS - Rotacja powierzchni (-) - Rotacja powierzchni (+) - Asymetria miednicy DLDR - Pochylenie miednicy DLDR |
|  | Podgląd widoku przekrojów |
|  | Porównanie parametrów widoku bocznego i tylnego |
|  | Dostosowanie raportu PDF |

**3. Robot kończyn dolnych – 1 szt.**

|  |  |
| --- | --- |
| L.P. | WYMAGANE WARUNKI I PARAMETRY |
|  | Urządzenie CPM umożliwiające ciągłe ćwiczenia bierne stawu biodrowego, kolanowego i skokowego z automatycznymi programami, umożliwiające kontrolowane oporowanie ruchu przez pacjenta. |
|  | Szyna posiada możliwość predefiniowania postępowania terapeutycznego i zaprogramowania własnych schematów funkcji w jakie mają być wykorzystane w postępowaniu z pacjentem. |
|  | Obciążenie nominalne przynajmniej 20kg |
|  | Waga pacjenta w zakresie do przynajmniej 135kg |
|  | Wzrost pacjenta zakres minimum 120-220 cm |
|  | Limit wyprostu stawu biodrowego 0° |
|  | Limit zgięcia stawu biodrowego min. 115° |
|  | Limit wyprostu stawu kolanowego -10° |
|  | Limit zgięcia stawu kolanowego min. 123° |
|  | Limit zgięcia podeszwowego st. skokowego 40° |
|  | Limit zgięcia grzbietowego st. skokowego 25° |
|  | Czas terapii regulowany do minimum 59 minut |
|  | Długość całej kończyny dolnej w zakresie minimum 58-110 cm |
|  | Długość kości piszczelowej w zakresie minimum 23 do 55 cm |
|  | Długość kości udowej w zakresie minimum 35 do 55 cm |
|  | Prędkość regulowana w zakresie minimum 40°- 380°/min |
|  | Waga cpm (max.) 14 kg |
|  | Wymiary (szer. x wys. x gł.) 390 x (min. 430, max. 580) x 970 mm +/-3% |
|  | Klasa zgodnie z normą EN 60 529 IP21 lub równoważną |
|  | Kolorowy ekran dotykowy 3.2” (240 x 320 pikseli) |
|  | Funkcje oprogramowania i urządzenia: |
|  | Moduł stawu skokowego z własnym mechanizmem |
|  | Odwracanie podstawki na stopy |
|  | Regulacja podparcia stóp |
|  | Regulacja podparcia na boki |
|  | Wykorzystanie dla lewej/prawej nogi bez konieczności zmian |
|  | Ruch o dużej prędkości |
|  | System zatrzasków |
|  | Pilot zdalnego sterowania z kolorowym ekranem dotykowym |
|  | Panel kontrolny |
|  | Ustawienia kąta w czasie rzeczywistym |
|  | Program rozgrzewki/ program progresywny |
|  | Program intensywnego zgięcia i wyprostu/oscylacje |
|  | Przerwy w zgięciu i wyproście |
|  | Rozciąganie zgięcia i wyprostu |
|  | Kontrola prędkości zgięcia/wyprostu |
|  | Przywracanie ustawień fabrycznych jednostki |
|  | Całkowity czas terapii |
|  | Odwrócenie obciążenia |
|  | Pozycja neutralna |
|  | Zaprogramowane sekwencje stawu kolanowego - minimum 13 |
|  | Blokada pacjenta |
|  | Pamięć wewnętrzna – minimum 50 programów użytkownika |
|  | Stolik tego samego producenta co szyna CPM |

**4. Bieżnia rehabilitacyjna do analizy chodu – 1 szt.**

|  |  |
| --- | --- |
| L.P. | WYMAGANE WARUNKI I PARAMETRY |
|  | Bieżnia rehabilitacyjna do analizy chodu - szt.1 |
|  | Bieżnia z oryginalną, wbudowaną platformą PC, która monitoruje i rejestruje długość kroku, prędkość kroku, zakres symetrii kroku bioder, kolan i kostek |
|  | Funkcjonalność:  • Ocena i szkolenie w różnych trybach treningu aerobowego;  • Ocena i szkolenie w zakresie struktury posturalnej podczas ruchu;  • Ocena i szkolenie w zakresie koordynacji segmentowej i globalnej oraz umiejętności sensoryczno-motorycznych;  • Ocena i szkolenie w zakresie korekcji dysmetrii / asymetrii stawów (obecność dysmorfizmów i / lub paramorfizmów), skupienie się na tułowiu i kolanach;  • Ocena i szkolenie w zakresie długości kroku;  • Biofeedback właściwy dla stopni stawowych podczas kinematyki ruchu. |
|  | Diagnoza i terapia dotyczące maksymalnego zużycia tlenu (VO2max), można ustawić w zależności od odległości i określonego czasu. |
|  | Zastosowanie w leczeniu ortopedycznym (po fazie ostrej, jeśli jest to możliwe i / lub wykonalne):  Przywrócenie mobilności bioder.  Przywrócenie mobilności kolan.  Rekonstrukcje więzadeł (bioder, kolan, kostek).  Niestabilność i wiotkość więzadeł (bioder, kolan, kostek).  Rehabilitacje ścięgien.  Zastosowanie w leczeniu neurologicznym (po fazie ostrej, jeśli jest to możliwe i / lub wykonalne):  Przywrócenie ogólnych zdolności motorycznych.  Przywrócenie zdolności motorycznych kończyn dolnych.  Zastosowanie w celu kontroli zaburzeń kinestetycznych, hemiplegii, ataksji, udaru mózgu, stwardnienia rozsianego. |
|  | Panel użytkownika komputera PC z ekranem dotykowym min. 15-calowy |
|  | Centralnie przed pacjentem umieszczony zintegrowany ekran LCD ze sprzężeniem zwrotnym min. 48-calowy |
|  | Matryca czujnika obciążenia |
|  | Zintegrowana kamera 3D do rejestracji ruchu |
|  | Klucz dostępu do podłączenia z Systemem zarządzania |
|  | Powierzchnia do biegania: długość: 160 cm (63 cale), szerokość: 51 cm (20 cali) • |
|  | Wysokość dostępu: 15 cm (6 cali), niski profil • |
|  | Zakres prędkości min.: 0 - 20 km/h (0 - 12,42 mph)  - krok przyrostowy 0,2 km/h (0,12 mph) +/-3%  - zakres prędkości wstecznej min. 0 - 5 km/h (0 - 3,1 mph) |
|  | Bieżnia może automatycznie dopasowywać prędkość do prędkości z jaką porusza się pacjent |
|  | Nachylenie regulowane w zakresie min.: 0 - 16% (9°) |
|  | Monitorowanie tętna: POLAR bezprzewodowy |
|  | Interfejs PC w pełni programowalny w zakresie prędkości, nachylenia i tętna, prędkości kroku, symetrii kroku i zakresu ruchu tułowia, bioder i kostek |
|  | Gry wirtualnej rzeczywistości do funkcjonalnego i interaktywnego chodzenia i biegania |
|  | Moduł TEST do Analizy chodu, Kontroli postawy i Wytrzymałości tlenowej o 6-minutowy test chodzenia, 6MWT o Test Balke’a na bieżni o Test Cooper’a na bieżni |
|  | Moduły TRENINGOWE do chodzenia / biegania z kontrolą postawy |
|  | Urządzenie programujące specyficzne programy do biegania / chodzenia z pełną kontrolą nad dostosowanymi do potrzeb użytkowników trendami prędkości, wzniesienia i tętna. |
|  | Podłokietniki |
|  | Brama odciążeniowa dla pacjentów z niemożnością stania |
|  | Wymiary ramy: długość: 2750 mm, szerokość: 900 mm |
|  | Analiza chodu w celu zarejestrowania długości kroku, |
|  | Waga : 280 kg +/- 3% |
|  | Zakres obciążeń: 0 - 150 kg , dokładność: 0,5 kg |
|  | Zgodność z EN60601-1 KLASA I Typ B  Zgodność z Europejską normą dotyczącą Wyrobów Medycznych EN 60601-1 (CEI 62-5) Wersja III ° |

**5. System Rehabilitacji Kardiologicznej – 1 szt.**

|  |  |
| --- | --- |
| L.P. | WYMAGANE WARUNKI I PARAMETRY |
|  | **Oprogramowanie do systemu rehabilitacji** |
|  | Urządzenia fabrycznie nowe, min. 2022 rok produkcji |
|  | Oprogramowanie z licencją dla 2 stanowisk z możliwością rozbudowy do 24 |
|  | Trening z monitorowaniem EKG dla 2 stanowisk z możliwością rozbudowy do maksymalnie 24 pacjentów |
|  | System Telemetrii (zdalny pomiar EKG jednokanałowy – zasięg min 50m) z Licencją na 2 stanowiska |
|  | Odbiornik systemu telemetrycznego 1 szt |
|  | Możliwość Sterowania maksymalnie 24 urządzeniami: Obciążenie, tempo, uniesienie |
|  | Zintegrowana baza danych pacjentów |
|  | Dostosowanie parametrów treningowych dla każdego pacjenta |
|  | Szybkie i łatwe przyłączenie pacjentów do grupy treningowej |
|  | Praktyczne przełączanie pomiędzy pacjentami na ergometrach |
|  | Wprowadzanie oraz zarządzanie oknami tekstowymi do wprowadzania własnych komentarzy i diagnoz |
|  | Tworzenie nowych pacjentów w dowolnym czasie poprzez wprowadzenie danych personalnych lub innych informacji |
|  | Możliwość wprowadzenia oraz zapisania diagnozy i leków |
|  | Możliwość wprowadzenia dodatkowych komentarzy w sekcji „uwagi” |
|  | Możliwość wprowadzenia danych dotyczących: prób wysiłkowych, echokardiogramu oraz ergospirometrii |
|  | Możliwość utworzenia notatki ostrzegawczej aby zawrzeć informacje o ważnych  medycznych zagadnieniach dotyczących treningu |
|  | Możliwość utworzenia protokołu treningu dla danego pacjenta lub wybrania z protokołów domyślnych |
|  | Możliwość wyboru funkcji podczas sesji treningowej tzn.  • Trening/Monitorowanie  • Zarządzanie  • Analiza |
|  | Możliwość zapisu danych pacjenta w archiwum |
|  | Możliwość odzyskiwania danych pacjenta z archiwum |
|  | Możliwość przypisania pacjenta do miejsc treningowych |
|  | Automatyczne sterowanie ergometrami (do 24 rowerów lub bieżni) |
|  | Możliwość korzystania ze wzoru Karvonena stosowanego do ustalenia tętna treningowego dla programów ćwiczeniowych z  kontrolą obciążenia |
|  | Możliwość skorzystania z narzędzia „6-minutowy test chodu” oceniającego tolerancję wysiłku przez pacjenta w  oparciu o dystans przebyty w ciągu 6 minut |
|  | Możliwość korzystania z kalkulatora METs/obciążenie |
|  | Możliwość wyświetlania zakończonych treningów pacjenta w formie tabelarycznej i graficznej |
|  | Możliwość porównywania dwóch zakończonych treningów |
|  | Jednoczesna kontrola wszystkich parametrów (obciążenie, pomiar ciśnienia krwi) |
|  | Zapis oraz archiwizacja istotnych parametrów (obciążenie, HR, krzywe EKG, ciśnienie krwi) |
|  | Wyświetlanie krzywych EKG wszystkich pacjentów w czasie rzeczywistym na monitorze |
|  | Możliwość jednoczesnego wyświetlania trendów tętna oraz ciśnienia krwi |
|  | Ciągły zapis krzywych EKG dla wszystkich pacjentów |
|  | Znacznik EKG dla specjalnych zdarzeń |
|  | Szybki wydruk bieżącego zapisu EKG dla poszczególnych pacjentów |
|  | Wprowadzenie poziomów alarmów dla monitorowanych parametrów podczas treningu wybranego pacjenta (tętno, ciśnienie, obciążenie) |
|  | Trening ze stałym utrzymywaniem tętna (stała częstość akcji serca przez automatyczne dozowanie obciążenia) |
|  | Trening ze stałym obciążeniem |
|  | Trening interwałowy |
|  | Trening zależny od tętna |
|  | Trening zależny od SpO2 |
|  | Interwał zależny od tętna |
|  | Trening (użytkownika) z możliwością dowolnego programowania |
|  | Konfiguracja treningu z podziałem na fazy rozgrzewki, wysiłku i odpoczynku |
|  | Wyświetlenie nazwy i rodzaju wybranego profilu treningowego dla każdego pacjenta |
|  | Wyświetlenie całego zebranego zapisu EKG dla wszystkich sesji treningowych |
|  | Przegląd zakończonych sesji treningowych |
|  | Dokumentacja w formie raportu wszystkich istotnych zdarzeń |
|  | Oprogramowanie pracujące w środowisku Windows |
|  | Obsługa karty graficznej o wysokiej rozdzielczości - min. 1280 x 1024 |
|  | Możliwość wspierania systemu dwumonitorowego lub trzymonitorowego w przypadku więcej niż 8 ergometrów |
|  | Możliwość dodania wartości zmierzonego stężenia cukru we krwi oraz miareczkowanie O2 |
|  | Możliwość dodawania notatek/uwag do pacjenta, które mogą być później wyświetlone bezpośrednio w oknie treningu |
|  | Archiwum pacjentów |
|  | Możliwość zarządzania użytkownikami |
|  | Plan indywidualnego leczenia (ITP- Individual Treatment Plan) |
|  | Możliwość bezpośredniej zmiany parametrów treningu w dowolnym momencie |
|  | System wyposażony w 1 niezależne stanowisko z dodatkowym modułem próby wysiłkowej oraz 12 kanałowego bezprzewodowego EKG, o wymiarach max. 82x87x25 mm i wadze max 150g, z możliwością podglądu sygnału z wszystkich odprowadzeń na ekranie do 3”. Możliwość eksportu badań do systemu umożliwiającego ocenę zapisu EKG z uwzględnieniem kryteriów z Seattle i Internatrional z oceną ryzyka nagłej śmierci sercowej. Sygnał z bezprzewodowego modułu EKG, zapisywany w kompleksowej platformie kardiologicznej (pozwalającej na analizę EKG spoczynkowego, holtera EKG, holtera ABPM, próby wysiłkowej, spirometrii, ergospirometrii) |
|  | **Nadajnik telemetryczny ilość 2 szt** |
|  | Wymiary długość maksymalna: 88mm  szerokość maksymalna: 52 mm  głębokość maksymalna: 18,9 mm |
|  | Waga do 46 g bez akumulatora |
|  | Stopień ochrony min. IP42 |
|  | Rejestrowana liczba kanałów EKG min. 1 |
|  | Zasilanie z 1 akumulatora typu AAA |
|  | Części wchodzące w kontakt z pacjentem odporne na defibrylacje, klasa IIa |
|  | Urządzenie wyposażone w lampki wskaźnikowe LED określające stan działania |
|  | Przycisk wł./wył. |
|  | Czas pracy ciągłej na akumulatorze min 5 godzin |
|  | **Cykloergometry ilość 1 szt.** |
|  | Urządzenia fabrycznie nowe, min. 2022 rok produkcji  Producent  Model/typ  Kraj pochodzenia |
|  | Ergometr modułowy |
|  | Autotest po włączeniu ergometru |
|  | Sterowany komputerowo zwalniacz elektromagnetyczny z pomiarem momentu obrotowego |
|  | Obciążenie w zakresie 6 – 999 W |
|  | Obciążenie niezależne od prędkości obrotowej |
|  | Dokładność obciążenia zgodnie z DIN VDE 0750-0238 |
|  | Zakres prędkości obrotowej 30-130 obr/min |
|  | Zmiana obciążenia programowana przez użytkownika |
|  | Regulowany kąt ustawienia kierownicy (360°) |
|  | Długość korby 170 mm |
|  | Kolumna kierownicy z regulacją wysokości |
|  | Możliwość rozbudowy o korbę z regulowaną długością |
|  | Możliwość rozbudowy o pedał z zapięciem na pasek |
|  | Możliwość rozbudowy o koszyk |
|  | Możliwość rozbudowy o horyzontalną regulacje siodełka |
|  | Możliwość rozbudowy o siodełko sportowe |
|  | Elektryczna regulacja wysokości siodełka z odczytem cyfrowym |
|  | Max. waga pacjenta 160kg |
|  | Wyświetlanie na ekranie cykloergometru bieżącego obciążenia, prędkości pedałowania (obr/min), czasu trwania badania, HR |
|  | Wbudowany automatyczny pomiar ciśnienia krwi |
|  | Metoda pomiaru: metoda Korotkowa, oscylometryczna; porównanie zgodności obu pomiarów przy pomiarze spoczynkowym |
|  | Zakres pomiaru:  ciśnienie skurczowe: 40-280 mmHg (+/- 3 mmHg)  ciśnienie rozkurczowe: 40-280 mmHg  tętno: 35-230 /min (+/- 3 mmHg) |
|  | Prędkość pompowania: od ok. 6 sekund (do 140 mmHg) do ok. 18 sekund (do 300 mmHg) |
|  | Metoda opróżniania mankietu:  prędkość opróżniania zależna od tętna ok. 3 mmHg/uderzenie lub ok. 3 mmHg/s |
|  | Redukcja zniekształceń: automatyczna redukcja zniekształceń oraz porównanie zgodności obu metod pomiaru podczas pomiaru spoczynkowego |
|  | Możliwość rozbudowy o pomiar saturacji |
|  | Tryby działania: - tryb PC - ergometria - trening - test - tryb ręczny (manualny) |
|  | Możliwość wł./wył. Sygnału dźwiękowego uruchamianego podczas pomiarów ciśnienia krwi |
|  | Wyświetlacz LCD min. 68 x 34 mm, 128 x 64 pikseli |
|  | Możliwość określenia/zmiany limitów prędkości (obrotów na minutę) |
|  | Możliwość zmiany kroku zmiany obciążenia 1/5/10/25 WAT |
|  | Wymiary: dł x sz x wys. (90 cm x 46 cm x 90 cm-13,5 cm) |
|  | Waga: 67 kg +/- 3kg |
|  | Dodatkowy wyświetlacz LED wskazujący prędkość (obr/min) |
|  | Wbudowane kółka do przemieszczenia |
|  | Podstawy poziomujące do ustawiania ergometru na nierównym podłożu |
|  | Spełnione normy bezpieczeństwa: DIN IEC 60601-1, DIN EN 60601-1-2, DIN VDE 0750-0238 |
|  | Diody LED informujące o prędkości |
|  | Możliwość zdalnego sterowania poprzez PC lub oprogramowanie z EKG |
|  | Możliwość sterowania poprzez Bluetooth, WLAN (opcja) |
|  | 5 predefiniowanych protokołów etapowego zwiększania obciążenia (WHO, BAL, Hollmann, STD France, Standard) |
|  | 10 programowanych przez użytkownika protokołów próby wysiłkowej |
|  | Ręczna kontrola obciążenia |
|  | 4 stałe programy badań (program ze zwiększającym się obciążeniem, PWC-130, PWC-150, PWC-170) |
|  | Cyfrowe  złącza sterujące |
|  | Możliwość zmiany kontrastu wyświetlacza można zmieniać w zakresie od 0 do 100% |
|  | Połączenie z komputerem poprzez USB (wirtualny port COM) |
|  | Możliwość zmiany kontrastu wyświetlacza w zakresie od 0 do 100% |
|  | Możliwość zmiany języka oprogramowania: niemiecki, angielski, francuski, hiszpański, włoski |
|  | Zasilanie 100 – 240 V / 50 – 60 Hz / maks. 60 VA |
|  | Awaryjny akumulator wewnętrzny: IEC: CR 2032 / 3V 230 mAh |
|  | **Bieżnia 1 szt** |
|  | Urządzenia fabrycznie nowe, min. 2023 rok produkcji |
|  | Wymiary:  Długość: max. 205cm  Szerokość max. 80 cm  Wysokość: max. 112 cm |
|  | Powierzchnia do biegania: 50 x150 cm tolerancja +/- 2% |
|  | Wysokość pasa od podłogi: 17 cm tolerancja +/- 2% |
|  | Wysokość poręczy od podłogi: 93 cm tolerancja +/- 2% |
|  | Waga: 163 kg tolerancja +/- 2% |
|  | Maksymalna waga pacjenta: 200 kg |
|  | Zakres prędkości: 0 –20 km/h |
|  | Przyrost prędkości: 0,1 km/h |
|  | Zakres nachylenia: 0 – 25 % |
|  | Przyrost nachylenia: 0.5 % |
|  | Silnik pasa bieżni: Asynchroniczny 2 KM |
|  | Silnik podnoszenia: 90 watów DC |
|  | 2 Przyciski zatrzymania awaryjnego |
|  | Bieżnia kompatybilna z systemem ergospirometrycznym i rehabilitacją kardiologiczną |
|  | Bieżnia będąca wyrobem medycznym, załączyć stosowne dokumenty |

**6. Zestaw komputerowy – 1 szt.**

|  |  |
| --- | --- |
| L.P. | WYMAGANE WARUNKI I PARAMETRY |
|  | Procesor min 4 rdzeniowy o taktowaniu min. 2 GHz |
|  | Karta graficzna z wyjściem na dwa monitory |
|  | Pamięć min. 8 GB RAM |
|  | Bezprzewodowa Klawiatura i mysz |
|  | Dysk twardy: min. 1 TB wolnej powierzchni |
|  | Min. 5 porty USB do wykorzystania, |
|  | Kolorowa drukarka z autoduplexem |
|  | Porty COM do podłączenia 5 urządzeń rehabilitacji kardiologicznej |
|  | System operacyjny umożliwiający pracę systemu rehabilitacji kardiologicznej |
|  | Monitory min 23” szt. 2 |

**7. Skaner żył powierzchniowych**

|  |  |
| --- | --- |
| L.P. | WYMAGANE WARUNKI I PARAMETRY |
|  | Odległość projekcji: 20-35 cm |
|  | Różne kolory projekcji – minimum 12 |
|  | Możliwość odwrócenia kolorów |
|  | Typ światła: bliska podczerwień |
|  | Projekcja światła: 300lux ～ 1000lux |
|  | Aktywne promieniowanie - światło o długości fali: 850 nm |
|  | Zasilanie: polimerowa bateria litowo-jonowa |
|  | Napięcie: d.c. 5V. |
|  | Czas pracy: około 5h. |
|  | Wymiary w mm (dł. x szer. x gł.): 240 x 65 x 55. |
|  | Waga urządzenia: ok 350g |

**8. Ultrasonograf z 3 glowicami – 1 szt.**

|  |  |
| --- | --- |
| L.P. | WYMAGANE WARUNKI I PARAMETRY |
|  | Aparat fabrycznie nowy |
|  | Rok produkcji aparatu wymagany Min. 2024 |
|  | Aparat wprowadzony do sprzedaży nie wcześniej niż w roku 2019 |
|  | **Konstrukcja** |
|  | Kliniczny, cyfrowy, aparat ultrasonograficzny klasy Premium z kolorowym Dopplerem. |
|  | Waga aparatu bez głowic: Max. 70kg |
|  | Regulacja wysokości pulpitu Min. 25cm |
|  | Przetwornik cyfrowy Min. 14-bitowy |
|  | Cyfrowy system formowania wiązki ultradźwiękowej |
|  | Ilość niezależnych aktywnych kanałów przetwarzania Min. 2 200 000 |
|  | Ilość aktywnych gniazd głowic obrazowych Min. 3 |
|  | Dynamika systemu Min. 290 dB |
|  | Monitor LCD o wysokiej rozdzielczości bez przeplotu. Przekątna ekranu min. 21 cali |
|  | Konsola aparatu ruchoma w dwóch płaszczyznach:  góra-dół, lewo-prawo |
|  | Dotykowy, programowalny panel sterujący LCD wbudowany w konsolę Przekątna min. 10 cali |
|  | Zakres częstotliwości pracy Min. od 2 MHz do 20 MHz. |
|  | Liczba obrazów pamięci dynamicznej (tzw. Cineloop) Min. 13 500 obrazów |
|  | Możliwość regulacji prędkości odtwarzania w pętli pamięci dynamicznej obrazów (tzw. Cineloop) |
|  | Możliwość uzyskania sekwencji Cineloop w trybie 4B tj. 4 niezależnych sekwencji Cineloop jednocześnie na jednym obrazie |
|  | Regulacja głębokości pola obrazowania Min. 2 - 40 cm |
|  | Pamięć dynamiczna dla trybu M-mode lub D-mode Min. 10 s |
|  | Ilość ustawień wstępnych (tzw. Presetów) programowanych przez użytkownika Min. 50 |
|  | Podstawa jezdna z czterema obrotowymi kołami |
|  | **Obrazowanie i prezentacja obrazu** |
|  | Kombinacje prezentowanych jednocześnie obrazów. Min.   * B, B + B, 4 B * M * B + M * D * B + D * B + C (Color Doppler) * B + PD (Power Doppler) * 4 B (Color Doppler) * 4 B (Power Doppler) * B + Color + M |
|  | Odświeżanie obrazu (Frame Rate) dla trybu B Min. 3500 obrazów/s |
|  | Odświeżanie obrazu (Frame Rate) B + kolor (CD) Min. 500 obrazów/s |
|  | Odświeżanie obrazu (Frame Rate) B + Doppler tkankowy (TDI) Min. 1500 obrazów/s |
|  | Obrazowanie harmoniczne Min. 8 pasm częstotliwości |
|  | Obrazowanie w trybie Doppler Kolorowy (CD) |
|  | Zakres prędkości Dopplera Kolorowego (CD) Min.: +/- 4,0 m/s |
|  | Obrazowanie w trybie Power Doppler (PD) i Power Doppler Kierunkowy |
|  | Zakres częstotliwość PRF dla Dopplera Kolorowego Min. 0,5 - 10 kHz |
|  | Obrazowanie w rozszerzonym trybie Color Doppler o bardzo wysokiej czułości i rozdzielczości z możliwością wizualizacji bardzo wolnych przepływów w małych naczyniach |
|  | Obrazowanie w trybie Dopplera Pulsacyjnego PWD oraz HPRF PWD (o wysokiej częstotliwości powtarzania) |
|  | Zakres prędkości Dopplera pulsacyjnego (PWD)  (przy zerowym kącie bramki) Min.: +/- 7,0 m/s |
|  | Zakres częstotliwość PRF dla Dopplera pulsacyjnego Min.0,5 do 20 kHz |
|  | Regulacja bramki dopplerowskiej Min. 0,5 mm do 20 mm |
|  | Możliwość odchylenia wiązki Dopplerowskiej Min. +/- 30 stopni |
|  | Możliwość korekcji kąta bramki dopplerowskiej Min. +/- 80 stopni |
|  | Automatyczna korekcja kąta bramki dopplerowskiej za pomocą jednego przycisku w zakresie Min. +/- 80 stopni |
|  | Obrazowanie w trybie Kolorowy i Spektralny Doppler Tkankowy |
|  | Obrazowanie w trybie Kolorowy i Spektralny Doppler Tkankowy działające na sondzie Convex |
|  | Obrazowanie typu „Compound” w układzie wiązek ultradźwięków wysyłanych pod wieloma kątami (tzw. skrzyżowane ultradźwięki) |
|  | System obrazowania wyostrzający kontury i redukujący artefakty szumowe – dostępny na wszystkich głowicach |
|  | Obrazowanie w trybie Triplex – (B+CD/PD +PWD) |
|  | Jednoczesne obrazowanie B + B/CD (Color/Power Doppler) w czasie rzeczywistym |
|  | Obrazowanie trapezowe i rombowe na głowicach liniowych |
|  | Automatyczna optymalizacja obrazu B i spektrum dopplerowskiego za pomocą jednego przycisku |
|  | Możliwość zmian map koloru w Color Dopplerze  min. 20 map |
|  | Możliwość regulacji wzmocnienia GAIN w czasie rzeczywistym i po zamrożeniu |
|  | **Archiwizacja obrazów** |
|  | Wewnętrzny system archiwizacji danych (dane pacjenta, obrazy, sekwencje) z dyskiem twardym o pojemności min. 500 GB |
|  | Zainstalowany moduł DICOM 3.0 umożliwiający zapis i przesyłanie obrazów w standardzie DICOM |
|  | Zapis obrazów w formatach: DICOM, JPG, BMP i TIFF oraz pętli obrazowych (AVI) w systemie aparatu z możliwością eksportu na zewnętrzne nośniki typu PenDrive |
|  | Możliwość jednoczesnego zapisu obrazu na wewnętrznym dysku HDD i nośniku typu PenDrive oraz wydruku obrazu na printerze. Wszystkie 3 akcje dostępne po naciśnięciu jednego przycisku |
|  | Funkcja ukrycia danych pacjenta przy archiwizacji na zewnętrzne nośniki |
|  | Możliwość ustawienia funkcji uwierzytelniania użytkownika – dostęp dla zarejestrowanych użytkowników |
|  | Videoprinter czarno-biały |
|  | Wbudowane wyjście USB 2.0 do podłączenia nośników typu PenDrive |
|  | Wbudowana karta sieciowa Ethernet 10/100 Mbps oraz możliwość podłączenia aparatu do dowolnego komputera PC kablem sieciowym 100 Mbps w celu wysyłania danych tzw. folder sieciowy (network folder) |
|  | Wyjście video: DVI, HDMI |
|  | Funkcje użytkowe |
|  | Powiększenie obrazu w czasie rzeczywistym Min. x40 |
|  | Powiększenie obrazu po zamrożeniu Min. x16 |
|  | Ilość pomiarów możliwych na jednym obrazie Min. 10 |
|  | Przełączanie głowic z klawiatury. Możliwość przypisania głowic do poszczególnych presetów |
|  | Podświetlany pulpit sterowniczy w min. 2 kolorach |
|  | Automatyczny obrys spektrum Dopplera oraz przesunięcie linii bazowej i korekcja kąta bramki Dopplerowskiej - dostępne w czasie rzeczywistym i po zamrożeniu |
|  | Raporty z badań z możliwością zapamiętywania raportów w systemie |
|  | Pełne oprogramowanie do badań:   * Brzusznych * Ginekologiczno-położniczych * Małych narządów * Naczyniowych * Śródoperacyjnych * Ortopedycznych * Kardiologicznych   Pediatrycznych |
|  | **Głowice ultrasonograficzne** |
|  | **Głowica Convex,** szerokopasmowa, ze zmianą częstotliwości pracy. Podać typ. |
|  | Zakres częstotliwości pracy Min. 1,0 – 5,0 MHz. |
|  | Liczba elementów Min. 600 |
|  | Kąt skanowania Min. 70 st. |
|  | Obrazowanie harmoniczne min. 6 pasm częstotliwości |
|  | **Głowica Liniowa** szerokopasmowa, ze zmianą częstotliwości pracy. Podać typ. |
|  | Zakres częstotliwości pracy. Min. 2,0 – 12,0 MHz |
|  | Liczba elementów Min. 600 |
|  | Szerokość pola skanowania Max. 40 mm |
|  | Obrazowanie harmoniczne Min. 4 pasma częstotliwości |
|  | Obrazowanie trapezowe |
|  | **Głowica Endokawitarna,** szerokopasmowa, ze zmianą częstotliwości pracy. Podać typ. |
|  | Zakres częstotliwości pracy min. 3,0 – 9,0 MHz. |
|  | Liczba elementów min. 600 |
|  | Kąt skanowania min. 190 st. |
|  | Obrazowanie harmoniczne Min. 4 pasm częstotliwości |
|  | **Możliwości rozbudowy – opcje (dostępne w dniu składania oferty)** |
|  | Możliwość rozbudowy systemu o tryb M-mode anatomiczny z 3 niezależnych kursorów (linie proste) |
|  | Możliwość rozbudowy o obrazowanie z użyciem środków kontrastujących |
|  | Możliwość rozbudowy o sondę liniową śródoperacyjną typu „hockey” o częstotliwości min. 4-15 MHz i szerokości czoła max. 26 mm |
|  | Możliwość rozbudowy o zasilanie akumulatorowe umożliwiające pracę po odłączeniu zewnętrznego zasilania przez min. 100 min. |
|  | Możliwość rozbudowy o oprogramowanie do automatycznego pomiaru kompleksu intima-media |
|  | Możliwość rozbudowy o automatyczny pomiar NT |
|  | Możliwość rozbudowy o oprogramowanie wspomagające procedurę litotrypsji falą uderzeniową generowaną pozaustrojowo poprzez wyświetlenie znacznika kierunku i punktu ogniskowania fali uderzeniowej |
|  | **Inne** |
|  | Gwarancja na cały system (aparat, głowice, printer) Min. 24 miesiące |
|  | Instrukcja obsługi w języku polskim (dostarczyć wraz z aparatem) |
|  | Certyfikat CE na aparat i głowice (dokumenty załączyć) |