Numer referencyjny postępowania:

**WSZ-EP-30/2023**

**Załącznik nr 2.1 do SWZ**

**Pakiet 1 – Aspirator ultradźwiękowy – 1 szt.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Lp.** | **Opis parametrów** |
|  | **Ultradźwiękowy aspirator tkanek - 1 szt. urządzenie fabrycznie nowe, nie dopuszcza się urządzeń używanych, podemonstracyjnych. Rok produkcji 2023/2023;** |
| 1 | Aspirator ultradźwiękowy z funkcją rozbijania tkanek, płukania i odsysania |
| 2 | Zakres generatora ultradźwięków 20-80kHz; Zamawiający dopuszcza generator ultradźwięków pracujący z uniwersalną głowicą ultradźwiękową z częstotliwością 23 lub 25.4 kHz |
| 3 | praca na częstotliwościach 35 i 25 kHz; Zamawiający dopuszcza uniwersalną głowicę ultradźwiękową ze stałą częstotliwością 23 lub 25.4 kHz |
| 4 | Piezostrykcyjny przetwornik do wytwarzania drgań ultradźwiękowych |
| 5 | ~~Możliwość odłączenia głowicy od kabla łączącego z aparatem~~ |
| 6 | Głowice bez konieczności chłodzenia wewnętrznym obiegiem płynu |
| 7 | Możliwość sterylnej zmiany samej końcówki roboczej podczas zabiegu operacyjnego |
| 8 | Jedno uniwersalne gniazdo podłączeniowe z automatycznym rozpoznawaniem częstotliwości podłączonej głowicy oraz automatycznym ustawieniem parametrów pracy danej głowicy |
| 9 | Głowica ultradźwiękowa neurochirurgiczna pracująca na 35 kHz umożliwiająca używanie różnych końcówek roboczych (sonotrod); Zamawiający dopuszcza uniwersalną głowicę ultradźwiękową z częstotliwością 23 lub 25.4 kHz |
| 10 | Waga głowicy neurochirurgicznej ~~35 kHz~~ - max 320 g |
| 11 | ~~Możliwość połączenia głowicy neurochirurgicznej z systemem neuromonitoringu śródoperacyjnego i używanie głowicy aspiratora jako sondy stymulującej~~ |
| 12 | Osobna głowica 35 kHz do podłączenia końcówek roboczych do cięcia i rzeźbienia kości; Zamawiający dopuszcza uniwersalną głowicę ultradźwiękową ze stałą częstotliwością 23 lub 25.4 kHz |
| 13 | Zakres próżni pompy ssącej w zakresie nie gorszym niż 0 - 0,675 bara lub odpowiednio 0-506 mmHg |
| 14 | Pompa ssąca zintegrowana z aparatem |
| 15 | Zakres pompy do irygacji min. 0 -60 ml/min |
| 16 | Pompa do irygacji zintegrowana z aparatem |
| 17 | Aparat mobilny, zainstalowany na wózku z blokadą kół |
| 18 | Możliwość odłączenia aparatu od wózka i zainstalowanie np. na kolumnie |
| 19 | Funkcja autotestowania po włączeniu urządzenia  |
| 20 | Możliwość krokowej i skokowej regulacji mocy ultradźwięków; Zamawiający dopuści do postępowania konsolę aspiratora sterującą i wyświetlającą parametry pracy urządzenia na wyświetlaczu |
| 21 | Podświetlany wskaźnik mocy ultradźwięków; Zamawiający dopuści do postępowania konsolę aspiratora sterującą i wyświetlającą parametry pracy urządzenia na wyświetlaczu |
| 22 | Podświetlane wskaźniki wydajności irygacji i ssania; Zamawiający dopuści do postępowania konsolę aspiratora sterującą i wyświetlającą parametry pracy urządzenia na wyświetlaczu |
|  | **Wyposażenie aspiratora:** |
| 23 | Wózek – 1 szt. |
| 24 |  ~~Pojedynczy~~ przycisk nożny – 1 szt. |
| 25 | Łącznik próżni aparat-ssak – 1 szt. lub łącznik próżni zintegrowany z kasetą i zestawem drenów w przypadku rozwiązania, które nie potrzebuje dodatkowego łącznika próżni |
| 26 | Wieszak do kroplówki – 1 szt. |
| 27 | Głowica neurochirurgiczna 35 kHz z kablem zasilającym, wielorazowym kluczem dynamometrycznym do przykręcenia końcówek roboczych oraz z metalową kasetą do sterylizacji całego zestawu w autoklawie – 1 szt.; W przypadku zaoferowania głowicy uniwersalnej 23 lub 25.4 kHz Zamawiający dopuszcza możliwość dostarczenia 1 szt. głowicy uniwersalnej współpracującej z pełnym portfolio końcówek roboczych producenta, w tym końcówki robocze do tkanek miękkich, włóknistych i kości, 1 szt. kasety do sterylizacji i 1 szt. Klucza dynamometrycznego |
| 28 | Głowica ultradźwiękowa 35 kHz, do końcówek do cięcia lub rzeźbienia kości w zabiegach kręgosłupowych z kasetą sterylizacyjną i kablem – 1 szt. W przypadku zaoferowania głowicy uniwersalnej 23 lub 25.4 kHz Zamawiający dopuszcza możliwość dostarczenia 1 szt. głowicy uniwersalnej współpracującej z pełnym portfolio końcówek roboczych producenta, w tym końcówki robocze do tkanek miękkich, włóknistych i kości, 1 szt. kasety do sterylizacji i 1 szt. Klucza dynamometrycznego |
| 29 | Materiały zużywalne zgodnie z instrukcją użytkowania do 30 zabiegów operacyjnych, neurochirurgicznych (głowa) w tym:* 6 końcówek roboczych do 5 użyć każda lub 30 końcówek jednorazowych (minimum 3 rodzaje końcówek o różnej długości i średnicy, do wyboru przez Zamawiającego)
* Kompletnych zestawów jednorazowych koniecznych do 30 operacji (dreny, osłonki)
 |
| 30 | Materiały zużywalne zgodnie z instrukcją użytkowania do 30 zabiegów operacyjnych (kręgosłup) w tym:* 6 końcówek roboczych do 5 użyć każda lub 30 końcówek jednorazowych roboczych do cięcia lub rzeźbienia kości, krótkie lub długie - do wyboru przez Zamawiającego – 30 szt.
* Jednorazowy dren do głowicy kręgosłupowej – 30 szt.
 |

**Załącznik nr 2.2 do SWZ**

**Pakiet 2 – Zestaw zmotoryzowanych szyn CPM do mobilizacji stawów – 1 zest.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Lp.** | **Opis parametrów** |
|  | **Zestaw zmotoryzowanych szyn CPM do mobilizacji stawów – 1 zest.; fabrycznie nowy, nie dopuszcza się urządzeń używanych, podemonstracyjnych. Rok produkcji 2022/2023;** |
| I | **Wymagania ogólne** |
| 1 | Zestaw składający się z ośmiu zmotoryzowanych urządzeń do pasywnej mobilizacji stawów: dwóch do stawu biodrowego i kolanowego, dwóch do stawu skokowego, dwóch do stawu łokciowego oraz dwóch do stawu barkowego. |
| 2 | Możliwość ćwiczenia przez ośmiu pacjentów jednocześnie |
| 3 | Urządzenia CPM do stosowania w okresie przedoperacyjnym, wczesno pooperacyjnym i dalszej rehabilitacji w celu bezbolesnego uzyskania jak największego zakresu ruchu, uniknięciu uszkodzeń związanych z unieruchomieniem, poprawy metabolizmu stawów, szybszego gojenia się ścięgien, chrząstki i więzadeł, przyspieszenia resorpcji krwiaków oraz poprawy krążenia limfy i krwi. |
| 4 | Wszystkie oferowane urządzenia w ramach zestawu tego samego producenta |
| II | **Obsługa - dotyczy wszystkich urządzeń wchodzących w skład zestawu** |
| 1 | Kontrola wszystkich parametrów za pomocą pilota sterującego z ekranem LCD TFT  |
| 2 | Blokada pilota przed przypadkową zmianą parametrów. |
| 3 | Intuicyjna obsługa z zastosowaniem graficznych ikon funkcyjnych na ekranie, oprogramowanie w języku polskim  |
| 4 | Bieżąca informacja o przebiegu ruchu, funkcji i programie terapii wyświetlana na ekranie pilota. |
| 5 | Dokumentacja przebiegu terapii - rejestr wyników ćwiczeń w formie graficznej wyświetlany na ekranie pilota |
| 6 | Funkcja „nowy pacjent” resetująca ustawienia dla nowego pacjenta i ustawiająca urządzenie w pozycji wyjściowej |
| 7 | Funkcja „transport” automatyczne ustawienie się szyny w pozycji do transportu |
| 8 | Łączny czas terapii – zapis całkowitego czasu terapii. |
| 9 | Menu serwisowe dla celów serwisu. |
| 10 | Każde urządzenie wyposażone w minimum 5 kart pamięci z zapisem danych terapii w celu przyspieszenia przygotowania urządzeń pomiędzy pacjentami |
| III | **Bezpieczeństwo - dotyczy wszystkich urządzeń wchodzących w skład zestawu** |
| 1 | Stopniowe automatyczne przyspieszanie i zwalnianie ruchu przy nastawionych kątach granicznych. |
| 2 | Nastawy w czasie rzeczywistym – urządzenie porusza się odpowiednio w czasie ustawiania zakresu ruchu w celu uniknięcia urazów |
| 3 | Automatyczna zmiana kierunku ruchu po zatrzymaniu pracy.  |
| 4 | Automatyczna zmiana kierunku ruchu przy oporze – autorewers. |
| 5 | Zabezpieczenie przed porażeniem elektrycznym |
|  |  |
| A | **Zmotoryzowane urządzenie CPM do mobilizacji stawu kolanowego i biodrowego - 2 sztuki** |
| 1 | **Parametry ogólne** |
| 2 | Szyna z układem kinematycznym gwarantującym zgodny fizjologicznie ruch kończyny dla dorosłych i dzieci  |
| 3 | Niska waga urządzenia - do 12 kg  |
| 4 | Stabilne urządzenie o niewielkich wymiarach - maksymalne wymiary urządzenia długość, szerokość oraz wysokość w najniższym punkcie: 100 x 40 x 30 cm |
| 5 | Oparcia kończyny wykonane z elastycznego tworzywa z certyfikatem biokompatybilności w pełni dezynfekowane środkami bez konieczności rozcieńczania |
| 6 | Zatrzymanie ruchu szyny po naciśnięciu przycisku bezpieczeństwa |
| 7 | Oskalowane elementy regulacyjne szyny z wymiarami długości uda i podudzia.  |
| 8 | Wygodnie regulowana pozycja oparć uda, podudzia i stopy za pomocą bloczków zaciskowych. |
| 9 | Możliwość kontrolowanego oporowania ruchu szyny przez pacjenta ze zmianą kierunku w dowolnym punkcie ustawionego zakresu w nastawianych minimum 20 poziomach siły oddziaływania. |
| 10 | **Zakresy**  |
| 11 | Minimalny zakres wymiarów uda od 31 do 49 cm i podudzia od 25-57 cm |
| 12 | Minimalny zakres wzrostu pacjenta 120 – 200 cm |
| 13 | Waga pacjenta minimum do 150 kg |
| 14 | Minimalny zakres ruchu biernego w stawie kolanowym od -10°do 120° |
| 15 | Minimalny zakres ruchu biernego w stawie biodrowym od 0°do 115° |
| 16 | Regulacja pozycji stawu skokowego w zakresie zginania podeszwowego/grzbietowego bez ograniczeń, a w zakresie inwersji/ewersji od 40° do 40°, wraz zachowaniem możliwości aktywnego ruchu rezystancyjnego i ćwiczeń izometrycznych. |
| 17 | Regulacja prędkości pracy w minimum 15 poziomach. |
| 18 | Pauza w wyproście/zgięciu nastawiana w zakresie minimum: od 0 do 59 sekund - regulowana co 1 sekundę i od 1 do 59 minut - regulowana co 1 minutę. |
| 19 | **Programy** |
| 20 | Ćwiczenie ciągłe bez limitu czasu |
| 21 | Programowany czas ćwiczenia od 1 min do 24 godzin - ustawiany co minutę z funkcją prezentacji pozostałego czasu ćwiczenia w czytelnej formie graficznej na ekranie pilota  |
| 22 | Program rozgrzewki – płynne i stopniowe rozszerzenie do ustawionego zakresu ruchu w minimum 15 cyklach, rozpoczynając ruch od środka tego zakresu |
| 23 | Program rozciągania prostowania – automatyczne poszerzanie zakresu ruchu w kierunku wyprostu poprzez minimum 10 krotną kontrolowaną próbę przekroczenia limitu o 5° z zabezpieczeniem autorewersu przy oporze  |
| 24 | Program rozciągania zgięcia – automatyczne poszerzanie zakresu ruchu w kierunku zgięcia poprzez minimum 10 krotną kontrolowaną próbę przekroczenia limitu o 5° z zabezpieczeniem autorewersu przy oporze |
| 25 | Sekwencyjny i kombinacyjny program automatycznie łączący funkcję rozgrzewki, rozciągania prostowania, oscylacji prostowania, rozciągania zgięcia, oscylacji zgięcia i relaksacji (odwrócony program rozgrzewki) w obrębie jednego zabiegu. |
| 26 | Cykliczny program umożliwiający powolne doprowadzenie do zaprogramowanego zakresu ruchu w minimum 3 fazach – fazie ruchów w zakresie maksymalnie mniejszym o 5° od nastawionego, fazie rozszerzającym zakres o maksimum 1° w każdym cyklu oraz fazie pełnych ruchów do zakończenia terapii |
| 27 | Program oscylacji prostowania |
| 28 | Program oscylacji zgięcia |
| 29 | Program elektrostymulacji – umożliwiający stosowanie terapii CPM w synchronizacji z elektrostymulacją po podłączeniu dedykowanego elektrosymulatora |
| B | **Zmotoryzowane urządzenie CPM do mobilizacji stawu skokowego - 2 sztuki** |
| 1 | **Parametry ogólne** |
| 2 | Urządzenie wyposażone w minimum dwa silniki z układem kinematycznym gwarantującym zgodny fizjologicznie ruch stawu skokowego, umożliwiające zsynchronizowane ruchy wielopłaszczyznowe górnego i dolnego stawu skokowego oraz realizację ćwiczeń zgodnych z koncepcją PNF |
| 3 | Wybór synchronizacji lub braku synchronizacji pracy silników |
| 4 | Niska waga urządzenia - do 12 kg  |
| 5 | Stabilne urządzenie o niewielkich wymiarach - maksymalne wymiary urządzenia w pozycji transportowej: długość, szerokość oraz wysokość: 80 x 45 x 40 cm |
| 6 | Możliwość ćwiczeń w pozycji siedzącej i leżącej |
| 7 | Wygodnie regulowana pozycja oparć łydki i stopy za pomocą bloczków zaciskowych. |
| 8 | Możliwość kontrolowanego oporowania ruchu szyny przez pacjenta ze zmianą kierunku w dowolnym punkcie ustawionego zakresu w nastawianych minimum 25 poziomach siły oddziaływania.  |
| 9 | Oparcia kończyny wykonane z elastycznego tworzywa z certyfikatem biokompatybilności w pełni dezynfekowane środkami bez konieczności rozcieńczania. |
| 10 | **Zakresy**  |
| 11 | Minimalny zakres wzrostu pacjenta 120 – 200 cm |
| 12 | Zakres ruchu biernego w stawie skokowym zginanie podeszwowe/prostowanie grzbietowe minimum 50° - 0° - 40° |
| 13 | Zakres ruchu biernego w stawie skokowym inwersja/ewersja minimum 40° - 0° - 20° |
| 14 | Regulacja wysokości i kąta pochylenia urządzenia, pozycji oparcia łydki i oparcia stopy  |
| 15 | Regulacja prędkości pracy w minimum 20 poziomach. |
| 16 | Pauzy nastawiane w zakresie minimum: od 0 do 59 sekund - regulowana co 1 sekundę  |
| 17 | **Programy** |
| 18 | Ćwiczenie ciągłe bez limitu czasu |
| 19 | Programowany czas ćwiczenia od 1 min do 24 godzin - ustawiany co minutę z funkcją prezentacji pozostałego czasu ćwiczenia w czytelnej formie graficznej na ekranie pilota  |
| 20 | Program rozgrzewki – płynne i stopniowe rozszerzenie do ustawionego zakresu ruchu w minimum 15 cyklach, rozpoczynając ruch od środka tego zakresu dla inwersji i ewersji oraz prostowania grzbietowego i zginania podeszwowego |
| 21 | Program izolacji – ruchy separowane (po minimum 10 cykli) w dwóch płaszczyznach w ramach jednego ćwiczenia  |
| 22 | Funkcja regulacji pozycji zatrzymania silników w programie izolacji |
| 23 | Program rozszerzania ruchu dla minimum prostowania grzbietowego, zginania podeszwowego, inwersji i ewersji – automatyczne poszerzanie zakresu ruchu poprzez minimum 10 krotną kontrolowaną próbę przekroczenia limitu o 5° ze zmniejszoną prędkością i zabezpieczeniem autorewersu przy oporze. |
| C | **Zmotoryzowane urządzenie CPM do mobilizacji łokciowego - 2 sztuki** |
| 1 | **Parametry ogólne** |
| 2 | Urządzenie wyposażone w minimum dwa silniki z układem kinematycznym gwarantującym zgodny fizjologicznie ruch stawu łokciowego umożliwiające zsynchronizowane ruchy wielopłaszczyznowe oraz realizację ćwiczeń zgodnych z koncepcją PNF |
| 3 | Wybór synchronizacji lub braku synchronizacji pracy silników |
| 4 | Urządzenie zintegrowane ze statywem z kółkami i hamulcami umożliwiające prowadzenie ćwiczeń w pozycji siedzącej  |
| 5 | Niska waga urządzenia - do 20 kg  |
| 6 | Stabilne urządzenie o niewielkich wymiarach - maksymalne wymiary urządzenia w pozycji transportowej - długość, szerokość oraz wysokość: 90 x 60 x 30 cm |
| 7 | Oskalowane elementy regulacyjne szyny z wymiarami wysokości osi stawu, długości przedramienia i kąta pochylenia |
| 8 | Możliwość kontrolowanego oporowania ruchu szyny przez pacjenta ze zmianą kierunku w dowolnym punkcie ustawionego zakresu w nastawianych minimum 25 poziomach siły oddziaływania. |
| 9 | **Zakresy**  |
| 10 | Minimalny zakres regulacji przedramienia: 29-46 cm |
| 11 | Minimalny zakres ruchu biernego w stawie łokciowym prostowanie/zginanie od -5° (przeprost) do 140° |
| 12 | Minimalny zakres ruchu w stawie łokciowym pronacja/supinacja od -90° do 90° |
| 13 | Zakres ustawień w stawie barkowym przywodzenie poziome/odwodzenie poziome bez ograniczeń |
| 14 | Regulacja prędkości pracy w minimum 20 poziomach. |
| 15 | Pauzy nastawiane w zakresie minimum: od 0 do 60 minut  |
| 16 | **Programy** |
| 17 | Ćwiczenie ciągłe bez limitu czasu |
| 18 | Programowany czas ćwiczenia od 1 min do 24 godzin - ustawiany co minutę z funkcją prezentacji pozostałego czasu ćwiczenia w czytelnej formie graficznej na ekranie pilota  |
| 19 | Program rozgrzewki – płynne i stopniowe rozszerzenie do ustawionego zakresu ruchu w minimum 15 cyklach, rozpoczynając ruch od środka tego zakresu  |
| 20 | Program izolacji – ruchy separowane w dwóch płaszczyznach w ramach jednego ćwiczenia  |
| 21 | Programy oscylacji – powtarzanie ruchu w obrębie ostatnich 10° przed osiągnięciem ustawionych jako maksimum wartości dla minimum prostowania/zginania oraz pronacji/i supinacji. |
| 22 | Program rozszerzania ruchu dla minimum prostowania, zginania, supinacji i pronacji – automatyczne poszerzanie zakresu ruchu poprzez minimum 10 krotną kontrolowaną próbę przekroczenia limitu o 5° ze zmniejszoną prędkością i zabezpieczeniem autorewersu przy oporze. |
| D | **Zmotoryzowane urządzenie CPM do mobilizacji barkowego - 2 sztuki** |
| 1 | **Parametry ogólne** |
| 2 | Urządzenie zapewniające zgodny z anatomią i biomechaniką ruch PNF (Prorioceptive Neuromuscular Facilitation)  |
| 3 | Minimum trzy zsynchronizowane silniki zapewniające ruchy wielopłaszczyznowe w następujących osiach: - przodopochylenie i tyłopochylenie,- przywodzenie i odwodzenie,- rotacja wewnętrzna i zewnętrzna,- prostowanie i zginanie (z prostą lub zgiętą ręką w łokciu).  |
| 4 | Wybór synchronizacji lub braku synchronizacji pracy poszczególnych silników |
| 5 | Niska waga urządzenia - do 30 kg |
| 6 | Stabilne urządzenie ze zintegrowanym fotelem o miękkim obiciu w pełni dezynfekowalnym z regulowaną pozycją oparcia pleców i zdrowego ramienia, ze stabilizacją obręczy barkowej zapobiegającej kompensacji ruchów przez pacjenta.  |
| 7 | Urządzenie wyposażone w kółka transportowe i zagłówek. |
| 8 | Zastosowanie na kończynę prawą lub lewą bez konieczności stosowania przystawek lub akcesoriów z pomocą dedykowanego interaktywnego programu konwersji. |
| 9 | Możliwość bezpośredniego i symultanicznego ustalania zakresów ruchu dla poszczególnych płaszczyzn na panelu danego siłownika |
| 10 | Pilot wyposażony w wyraźny podświetlany dotykowy ekran kolorowy LCD TFT z regulacją jasności. |
| 11 | Możliwość wyboru języka obsługi  |
| 12 | Możliwość wyboru ekranu standardowego oraz szczegółowego z większą ilością informacji. |
| 13 | Oskalowane elementy regulacyjne szyny z wymiarami wysokości osi stawu, długości ramienia, przedramienia, kąta ustawienia łokcia |
| 14 | Adaptacyjna, automatyczna zmiana kierunku ruchu przy oporze – autorewers, z regulowanym zakresem tolerancji w minimum 20 poziomach. |
| 15 | **Zakresy**  |
| 16 | Minimalny zakres wzrostu pacjenta 120 – 210 cm |
| 17 | Waga pacjenta minimum do 170 kg |
| 18 | Minimalny zakres ruchu biernego: przywodzenie/odwodzenie 0° - 30° - 160° |
| 19 | Minimalny zakres ruchu biernego: przodopochylenie/tyłopochylenie 110° - 0° - 10° |
| 20 | Minimalny zakres ruchu biernego: podnoszenie 30° - 175° |
| 21 | Minimalny zakres ruchu biernego: rotacja wewnętrzna/rotacja zewnętrzna 90° - 0° - 90° |
| 22 | Minimalny zakres ruchu biernego: zginanie/prostowanie 0° - 30° - 160° |
| 23 | Minimalny zakres ustawień w stawie łokciowym wyprost/zgięcie 0° - 90° |
| 24 | Ruchy wielopłaszczyznowe, zsynchronizowane i realizacja ćwiczeń zgodnych z koncepcją PNF |
| 25 | Regulacja prędkości pracy w minimum 20 poziomach. |
| 26 | Pauza nastawiana w zakresie minimum: od 0 do 30 sekund  |
| 27 | **Programy, schematy i funkcje** |
| 28 | Ćwiczenie ciągłe bez limitu czasu |
| 29 | Programowany czas ćwiczenia od 1 min do 12 godzin - ustawiany co minutę z funkcją prezentacji pozostałego czasu ćwiczenia w czytelnej formie graficznej na ekranie pilota  |
| 30 | Schemat PNF – proprioceptywne torowanie ruchu  |
| 31 | Schemat fali – ruchy falowane przypominające kształt ósemki  |
| 32 | Program izolacji – ruchy separowane w trzech płaszczyznach w ramach jednego ćwiczenia  |
| 33 | Funkcja regulacji pozycji zatrzymania silników w programie izolacji |
| 34 | Programy oscylacji – powtarzanie ruchu w obrębie ostatnich 10° przed osiągnięciem ustawionych jako maksimum wartości dla minimum odwiedzenia, tyłopochylenia i zewnętrznej rotacji. Ruch w obrębie ostatnich 10° powtarzany zgodnie z ustawionymi cyklami z mniejszą prędkością.  |
| 35 | Program rozgrzewki – płynne i stopniowe rozszerzenie do ustawionego zakresu ruchu w minimum 15 cyklach. |
| 36 | Program rozszerzania ruchu dla minimum tyłopochylenia, odwodzenia, rotacji wewnętrznej i zewnętrznej – automatyczne poszerzanie zakresu ruchu zgodnie z zaprogramowaną ilością cykli poprzez kontrolowaną próbę przekroczenia limitu o 5° z zabezpieczeniem autorewersu przy oporze.  |
| 37 | Cykle – wybór ilości powtórzeń dla izolacji, oscylacji i rozciągania w zakresie minimum 5-20 cykli |

**Załącznik nr 2.3 do SWZ**

**Pakiet 3 –** **Aparat EEG – 1 szt.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Lp.** | **Opis parametrów** |
|  | **Aparat EEG – 1 szt.; fabrycznie nowe, nie dopuszcza się urządzeń używanych, podemonstracyjnych. Rok produkcji 2022/2023;** |
| **1.** | **Specyfikacja systemu EEG** |
| 1.1 | Głowica elektrodowa minimum 32-kanałowa podłączana przy pomocy złącza USB bezpośrednio do komputera o następującej konfiguracji : |
| a | ilość kanałów EEG: minimum 25 |
| b | dodatkowo minimum 6 kanałów poligraficznych z możliwością wykorzystania jako kanały EEG |
| c | Przewód połączeniowy USB trwale umocowany po stronie głowicy (bez gniazda i wtyku – połączenie, mocowanie wewnątrz głowicy). |
| 1.2 | Inne kanały, złącza oraz diody informacyjne i klawisze znajdujące się w głowicy: |
| a | wbudowane gniazdo stymulatora wzrokowego (fotostymulator);; |
| b | kanał EKG: minimum 1; |
| c | gniazdo typu TRIG-IN / OUT do podłączenia urządzeń zewnętrznych i ich synchronizacji z systemem EEG |
| d | gniazdo wielopinowe do podłączenia czepka: minimum 1; |
| e | gniazdo do podłączenia czujnika oddechu: minimum 1; |
| f | gniazdo wielopinowe do podłączenia dodatkowej głowicy: minimum 1  |
| g | klawisz wyboru trybu pracy umieszczony w głowicy: pomiar impedancji, podgląd, rejestracja |
| h | trzy diody informujące o trybie pracy głowicy (pomiar impedancji, podgląd, rejestracja) |
| i | dioda informująca o stanie głowicy – kodowanie kolorami (gotowość do pracy, działanie wraz z programem, usterka-problem techniczny) |
| 1.3 | Funkcje główne: |
| a | akwizycja |
| b | baza danych typu SQL z możliwością tworzenia dowolnej ilości folderów i podfolderów |
| c | automatyczny pomiar impedancji oraz kalibracja przed rozpoczęciem rejestracji |
| d | automatyczny zapis badania po ustawionym w opcjach programu interwale czasowym |
| e | przeglądanie badań i analiza |
| f | generacja raportów i drukowanie |
| g | możliwość pracy sieciowej |
| h | podgląd badania na innym komputerze w trakcie trwania zapisu |
| i | oprogramowanie działające w oparciu o platformę NET |
| j | możliwość tworzenia wielu profili Użytkowników z poziomu oprogramowania do EEG |
| k | podgląd, edycja i wydruk raportu bezpośrednio z menadżera badań |
| 1.4 | Funkcje specjalne: |
| a | reformatowanie w trybie off-line (zmiana wartości filtrów, czułości, podstawy czasu) |
| b | moduł ERP umożliwiający analizę do 100 ms przed wybranym markerem |
| c | mapping amplitudowy |
| d | analiza widmowa |
| e | automatyczna detekcja iglic i napadów |
| f | okno trendu sygnału EEG |
| g | analiza porównawcza wybranych epok |
| h | analiza korelacji |
| i | analiza niezależnego komponentu ICA |
| j | tworzenie gotowych programów zawierających poszczególne kroki analizy (analiza automatyczna) |
| k | tworzenie dowolnej ilości montaży |
| l | tworzenie własnych markerów zdarzeń |
| ł | możliwość przywrócenia ustawień fabrycznych poprzez wybór opcji z menu |
| m | możliwość eksportu konfiguracji (ustawienia systemu oraz oprogramowania) i zapis w pliku celem późniejszego odtworzenia ustawień |
| n | wbudowany moduł testujący umożliwiający sprawdzenie poprawności działania poszczególnych komponentów systemu |
| o | możliwość definiowania zakresów częstotliwości oraz amplitud dla fal: delta, theta, alfa |
| p | eksport całego badania EEG do formatu: VIDEO (cały zapis jako film) EDF+, EDF+ wraz z video, XML, BMP, RTF, PDF, Metafile |
| r | zapisywanie zrealizowanego badania w formacie video (z możliwością kompresji) i odtworzenie na dowolnym komputerze klasy PC (jako plik wynikowy zostaje wygenerowany ruchomy obraz zawierające poszczególne etapy rejestracji EEG) |
| 1.5 | Moduł fotostymulacji składający się z dwóch forostymulatorów: |
|  | STYMULATOR 1: |
| a | stymulator błyskowy diodowy o częstotliwości min. 0,1-100Hz zamontowany na statywie podłączony bezpośrednio do głowicy (bez użycia dodatkowych interfejsów i przejściówek); |
| b | czas trwania impulsu: 0 – 3000ms. |
| c | ilość diod stymulujących czerwonych: 4 (po dwie na każde oko) |
|  | STYMULATOR 2 : |
| a | drugi stymulator błyskowy diodowy o częstotliwości min. 0,1-100Hz podłączony bezpośrednio do komputera przy pomocy złącza USB; |
| b | czas trwania impulsu: 0 – 1000ms. |
| c | ilość diod stymulujących białych: 96 (po 48 na każde oko) |
| d | wbudowane wejście do podłączenia sygnału TRIG-IN / TRIG-OUT |
| 2. | Specyfikacja systemu komputerowego |
| 2.1 | procesor Intel klasy min I5 lub równoważny |
| a | pamięć RAM min 8GB |
| b | dysk systemowy typu SSD |
| c | mysz, klawiatura |
| d | monitor LCD min. 24” |
| e | wózek z możliwością blokowania kół, elektryczną regulacją wysokości blatu roboczego w zakresie 72-120cm |
| f | system operacyjny Windows 11 PL 64-bit Lu równoważny |
| g | program rejestracji, odczytu i analizy w języku polskim (wszystkie opcje menu, komendy, komunikaty, wszystkie pozycje pasków zadań itp) |
| h | program archiwizacji w języku polskim |
| i | program wymiany danych dla transmisji i odbioru do i z innych lokacji w języku polskim |
| 3. | Specyfikacja analogowo-cyfrowego zespołu EEG |
| 3.1 | głowica elektrodowa wejściowa ze wzmacniaczami i przetwarzaniem analogowo-cyfrowym |
| a | współczynnik tłumienia sygnałów synfazowych (CMRR)> 120dB  |
| b | impedancja wejściowa min. 200MΩ |
| c | poziom szumów RMS < 0,3uV  |
| d | częstość próbkowania do 2000Hz dla kanałów EEG |
| e | zakres sygnałów wejściowych: 1 – 12000uV dla kanałów EEG |
| f | rozdzielczość cyfrowa min. 24 bit |
| g | pasmo filtrowania: 0,016-200Hz dla kanałów EEG |
| h | czułość min. 0,01 uV/mm – 10V/mm |
| i | szybkość przesuwu (rozciąg): 3 mm/s-960 mm/s |
| j | pomiar impedancji na głowicy (włącznik umieszczony na głowicy) oraz z poziomu oprogramowania |
| 4 | Licencja na oprogramowanie EEG (ze wszystkimi opisanymi wyżej opcjami) na min. 5 stanowisk do zainstalowania na dowolnym komputerze Użytkownika spełniającym zadane parametry. |
| 5 | Moduł videometrii (oprogramowanie w j. polskim + kamera obrotowa zamontowana na statywie lub uchwycie ściennym, sterowana z poziomu oprogramowania: przybliżenie, obrót).  |
| a | Możliwość podłączenia do 3 kamer video realizujących jednoczesny zapis. |
| b | Obsługiwane protokoły: HTTP, ONVIF, RTSP |
| 6 | Stanowisko analizy i opisu z dyskiem sieciowym typu NAS |
| a | procesor Intel klasy min I5 lub równoważny |
| b | pamięć RAM min 8GB |
| c | dysk systemowy typu SSD min. 512GB |
| d | mysz, klawiatura |
| e | monitor LCD min. 24” |
| f |  wózek z możliwością blokowania kół, elektryczną regulacją wysokości blatu roboczego w zakresie 72-120 cm |
| g | system operacyjny Windows 11 PL 64-bit lub równoważny |
| h | program odczytu i analizy w języku polskim (wszystkie opcje menu, komendy, komunikaty, wszystkie pozycje pasków zadań itp) |
| i | program archiwizacji w języku polskim |
| j | program wymiany danych dla transmisji i odbioru do i z innych lokacji w języku polskim |
| k | dysk sieciowy z macierzą typu mirroring o pojemności min. 4TB |
| 7 | Akcesoria: |
| a | zestaw elektrod grzybkowych (25 elektrod, 25 przewodów do elektrod, czepek regulowany – 3 sztuki) |
| b | pasta przewodząca – 3 opakowania |

**Załącznik nr 2.4 do SWZ**

**Pakiet 4 – Łóżka szpitalne wraz z materacami i szafkami przyłóżkowymi - 4 szt.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Lp.** | **Opis parametrów** |
|  | **Łóżka szpitalne wraz z materacami i szafkami przyłóżkowymi - 4 szt..; fabrycznie nowe, nie dopuszcza się urządzeń używanych, podemonstracyjnych. Rok produkcji 2022/2023;** |
|  | Łóżko wytworzone w antybakteryjnej technologii (w częściach tworzywowych i lakierze)  |
|  | Zasilanie 230V~ 50/60Hz;  |
|  | Szerokość całkowita łóżka z podniesionymi lub opuszczonymi poręczami bocznymi maksymalnie 1000 mm  |
|  | Całkowita długość łóżka: maksymalnie 2200 mm.  |
|  | Ręczny pilot przewodowy sterujący następującymi funkcjami łóżka: - zmiana wysokości leża, - pochylenie oparcia pleców, - pochylenie segmentu udowego,- funkcja autokontur, - przechyły wzdłużne leża (Trendelenburg i anty-Trendelenburg). |
|  | Leże łóżka podparte na stabilnej konstrukcji pantografowej |
|  | Leże łóżka czterosegmentowe, z trzema segmentami ruchomymi  |
|  | Elektryczna regulacja wysokości leża  |
|  | Maksymalna wysokość leża od podłogi w pozycji maksymalnie obniżonej nie więcej niż 400 mm (dotyczy powierzchni, na której spoczywa materac) |
|  | Minimalna wysokość leża od podłogi w pozycji maksymalnie uniesionej nie mniej niż 750 mm (dotyczy powierzchni, na której spoczywa materac) |
|  | Elektryczna regulacja oparcia pleców w zakresie od 0o do 70o ± 5° |
|  | Elektryczna regulacja pozycji Trendelenburga: 15o ± 3°.  |
|  | Elektryczna regulacja pozycji anty – Trendelenburga: 17o ± 3°. |
|  | Elektryczna regulacja funkcji autokontur - jednoczesne uniesienia części plecowej do 70o ± 5°oraz segmentu uda do 40o ± 5° |
|  | Elektryczna regulacja segmentu uda w zakresie od 0o do40o ± 5° |
|  | Funkcja autoregresji oparcia pleców min. 120 mm |
|  | System autoregresji totalnej (oparcie pleców + segment udowy) min. 160 mm zmniejszający ryzyko uszkodzenia kręgosłupa i szyjki kości udowej.  |
|  | Segment podudzia regulowany za pomocą mechanizmu zapadkowego |
|  | Poręcze boczne tworzywowe, podwójne, wytworzone z tworzywa z użyciem technologii powodującej hamowanie namnażania się bakterii i wirusów.  |
|  | Poręcze boczne zabezpieczające pacjenta na całej długości leża.  |
|  | Zwolnienie i opuszczenie każdej poręczy dokonywane jedną ręką. |
|  | Górna powierzchnia poręczy bocznych w części udowej (po ich opuszczeniu) nie wystająca ponad górną płaszczyznę materaca |
|  | Wbudowany akumulator wykorzystywany do sterowania funkcjami łóżka w przypadku zaniku zasilania lub w przypadku przewożenia pacjenta |
|  | Konstrukcja łóżka wykonana ze stali węglowej lakierowanej proszkowo z użyciem lakieru z nanotechnologią srebra powodującą hamowanie namnażania bakterii i wirusów. Dodatki antybakteryjne muszą być integralną zawartością składu lakieru.  |
|  | Segmenty leża wypełnione odejmowanymi płytami laminatowymi, przeziernymi dla promieniowania RTG  |
|  | Segment oparcia pleców z możliwością szybkiego poziomowania (CPR) z obu stron leża.  |
|  | 4 koła o średnicy min. 150 mm. |
|  | Min. 2 koła wyposażone w indywidulaną blokadę jazdy.  |
|  | Prześwit pod podwoziem o wysokości min. 140 mm i na długości min. 1500 mm |
|  | Szczyty łóżka wyjmowane z gniazd ramy leża, tworzywowe wytworzone z tworzywa z użyciem technologii powodującej hamowanie namnażania się bakterii i wirusów.  |
|  | Rama leża wyposażona w:- krążki odbojowe w narożach leża,- sworzeń wyrównania potencjału,- poziomnice, po jednej sztuce na obu bokach leża, w okolicy szczytu nóg- cztery haczyki do zawieszania np. woreczków na płyny  |
|  | Możliwość montażu wieszaka kroplówki w minimum dwóch narożach ramy leża |
|  | Dopuszczalne obciążenie robocze min. 270 kg |
|  | Elementy wyposażenia łóżka do wyboru:- materac o grubości 120 mm w tkaninie nieprzemakalnej, paroprzepuszczalnej, antybakteryjnej, trudnopalnej, antyalergicznej, nieprzenikalnej dla roztoczy, dostosowany wymiarowo do łóżka. |
|  | **Szafka przyłóżkowa** |
|  | Szafka z możliwością dostawiania do łóżka po lewej lub prawej stronie  |
|  | Szerokość szafki: 500 mm (± 70 mm) |
|  | Głębokość szafki: 370 mm (± 60 mm) |
|  | Wysokość blatu: 850 mm (± 50 mm) |
|  | Dodatkowy blat boczny, chowany do boku szafki, z regulacją wysokości i kąta nachylenia  |
|  | Regulacja wysokości blatu bocznego. |
|  | Przechył blatu w zakresie od min. -30˚ do min. +30˚ |
|  | Szerokość blatu bocznego min. 550 mm |
|  | Głębokość blatu bocznego min. 300 mm |
|  | Blaty szafki wykonane z materiału odpornego na działanie środków dezynfekujących i uszkodzenia mechaniczne  |
|  | Blaty profilowane z wypukłą krawędzią ~~zewnętrzną ograniczającą możliwość zlewania się płynów na podłogę~~ lub posiadające na co najmniej dwóch krawędziach tworzywowe ograniczniki zapobiegające spadaniu przedmiotów |
|  | Konstrukcja szafki oraz czoła szuflady i drzwiczki wykonane z blachy stalowej ocynkowanej lakierowanej proszkowo z użyciem lakieru z nanotechnologią srebra powodującą hamowanie namnażania bakterii i wirusów. Dodatki antybakteryjne muszą być integralną zawartością składu lakieru. Możliwość wyboru koloru czół szuflady oraz drzwiczek |
|  | Skrzynka szafki wyposażona w półkę i dwoje drzwiczek |
|  | Szuflada i drzwiczki wyposażone w ergonomiczny uchwyt do otwierania  |
|  | Szuflada dwustronnego wysuwania wyposażona w ogranicznik eliminujący wypadnięcie szuflady z szafki i w wyjmowany, dwukomorowy, tworzywowy wkład wykonany z tworzywa z użyciem nanotechnologii srebra powodującej hamowanie namnażania się bakterii i wirusów.  |
|  | Szuflada z ogranicznikiem wysuwu uniemożliwiającym wysunięcie szuflady w stronę ściany. W trakcie użytkowania szafki, wysuw możliwy tylko w stronę pacjenta) |
|  | Szafka przejezdna z blokadą minimum dwóch kół  |
|  | Powierzchnie szafki odporne na środki dezynfekcyjne |

**Załącznik nr 2.5 do SWZ**

**Pakiet 5 – Łóżka porodowe – 3 szt.**

|  |  |
| --- | --- |
| Lp. | **Opis parametrów** |
|  | **Łóżka porodowe – 3 szt.; fabrycznie nowe, nie dopuszcza się urządzeń używanych, podemonstracyjnych. Rok produkcji 2022/2023;** |
| 1. | Elektryczna regulacja segmentu oparcia pleców |
| 2. | Szerokość przy całkowicie opuszczonych barierkach 90 cm (+/-5 cm) |
| 3. | Szerokość przy całkowicie podniesionych barierkach 100 cm (+/-5 cm) |
| 4. | Długość całkowita lóżka 230 cm (+/-5 cm) |
| 5. | Regulacja elektryczna wysokości |
| 7. | Wysokość maksymalna leża w pozycji maksymalnie obniżonej nie więcej niż 65 cm (mierzona od podłoża do górnej powierzchni materaca) |
| 8. | Wysokość minimalna leża w pozycji maksymalnie uniesionej nie mniej niż 95 cm (mierzona od podłoża do górnej powierzchni materaca) |
| 9. | Konstrukcja łóżka wykonana ze stali węglowej lakierowanej proszkowo z chowanym pod sekcją siedzenia segmentem nożnym |
| 11. | Zakres regulacji kąta nachylenia segmentu oparcia pleców w stosunku do poziomu ramy leża od 0º do nie mniej niż 60º |
| 12. | Automatyczna, elektryczna korekta nachylenia segmentu siedziska podczas podnoszenia segmentu oparcia pleców – ograniczenie zsuwania się pacjentki w dół łóżka podczas porodu |
| 13. | Zakres automatycznej korekty segmentu siedziska w stosunku do poziomu ramy leża 0º-15º |
| 14. | Elektryczna regulacja wysokości segmentu nożnego |
| 15. | Maksymalne obciążenie segmentu nożnego nie mniej niż 180 kg |
| 16. | Manualna regulacja pozycji Trendelenburga - mechanizm wspomagany sprężyną gazową umożliwiający wychylenie łóżka pod kątem nie mniejszym niż 8º, za pomocą dźwigni zlokalizowanej od strony głowy pacjentki. Funkcja uzyskiwana niezależnie od wysokości łóżka. |
| 17. | Zakres regulacji kąta nachylenia pozycji Trendelenburga 0º do nie mniej niż 8º |
| 18. | Przycisk dezaktywujący wszystkie funkcje elektryczne |
| 19. | Regulacje wszystkich elektrycznych funkcji łóżka dostępne obustronnie z paneli wbudowanych w barierki boczne od strony zewnętrznej dla personelu medycznego i od strony wewnętrznej dla pacjentki. Wszystkie przyciski membranowe wodoodporne. |
| 20. | Wizualny wskaźnik włączonej blokady funkcji elektrycznych |
| 21. | Zewnętrzne wykończenie barierek bocznych oraz zdejmowanego szczytu łóżka z tworzywa sztucznego |
| 22. | Manualna funkcja CPR umożliwiająca natychmiastowe opuszczenie segmentu oparcia, dostępna z obu stron łóżka, niezależnie od pozycji barierek. |
| 23. | Uchwyty porodowe chowane pod leże z użyciem jednej ręki, pokryte materiałem zapobiegającym ślizganiu rąk. |
| 24. | Podkolanniki zintegrowane z podparciami pod stopy z możliwością regulacji wysokości dzięki elektrycznej regulacji całego segmentu nożnego, |
| 25. | Podparcia pod stopy z płynną regulacją kąta nachylenia i rozwarcia przy użyciu jednej ręki. |
| 26. | Podkolanniki z blokadą umożliwiające w łatwy sposób ułożenie podkolanników w dogodnym położeniu. |
| 27. | Podkolanniki łatwe w dezynfekcji, wykonane w technologii bezszwowej, z jednego odlewu - z elastycznego i wytrzymałego tworzywa sztucznego. |
| 28. | 4 koła z centralną podwójną blokadą ruchu wokół własnej osi i obrotu oraz funkcją jazdy kierunkowej. |
| 29. | Długość materaca dostosowana do leża nie wystająca poza jego obręb  |
| 30. | Szerokość materaca dostosowana do leża nie wystająca poza jego obręb |
| 32. | Grubość materaca w segmencie nożnym min. 8 cm |
| 34. | Wycięcie materaca w segmencie siedziska V-kształtne |
| 35. | Zdejmowane poszycie materaca gwarantujące całkowitą szczelność i wodoodporność szczególnie w części krocza i siedziska. |
| 36. | Możliwość założenia tylnej części pokrowca materaca na segment oparcia w celu ograniczania zsuwania się materaca w dół łóżka podczas porodu. |
| 37. | Materac piankowy przeciwodleżynowy, wykonany w technologii niepalnej, antyalergicznej, bakteriostatycznej. |
| 38. | Materac styczny na całej długości leża, bez przerwy transferowej |
| 39. | Wodoodporność, klasyfikacja min. IPX4 |
| 40. | Odbojniki rolkowe od strony szczytu łóżka zabezpieczające ścianę przed uderzeniem |
| 41. | Zasilanie elektryczne 220-240 V / 50 Hz |
| 42. | Wbudowana bateria zasilająca wraz ze wskaźnikiem stanu naładowania. |
| 43. | Dopuszczalne bezpieczne obciążenie robocze minimum 225 kg |
| 44. | Drążek porodowy |
| 45. | Wieszak na płyny infuzyjne |
| 47. | Zdejmowana misa na płyny fizjologiczne o pojemności 10 litrów. |

**Załącznik nr 2.6 do SWZ**

**Pakiet 6 – System do oczyszczania dróg oddechowych – 1 szt.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Lp.** | **Opis parametrów** |
|  | **System do oczyszczania dróg oddechowych – 1 szt.; fabrycznie nowe, nie dopuszcza się urządzeń używanych, podemonstracyjnych. Rok produkcji 2022/2023;** |
| 1. | **Generator impulsów powietrznych:** |
| 2. | Waga max. 10 kg |
| 3. | Wymiary max. 25x35x25 cm (wys. x szer. x dł.) |
| 4. | Zintegrowany składany uchwyt do przenoszenia |
| 5. | Sterowanie urządzenia za pomocą przycisków |
| 7. | Przewodowy pilot zdalnego wyłączania |
| 8. | Wstrzymanie i ponowne uruchomienie generatora impulsów powietrza za pomocą pilota |
| 9. | Panel sterowania z podświetlanym ekranem pokazujący minimum takie informacje jak: wersja oprogramowania, łączna ilość godzin używania, tryby pracy urządzenia, komunikaty systemowe |
| 11. | Wyświetlanie na ekranie komunikatu dotyczącego przerwania terapii (niekompletnej terapii). |
| 12. | Minimum dwa przewody powietrzne ułatwiające równomierne rozprowadzanie powietrza w całej kamizelce |
| 13. | **Ustawienia terapii:** |
| 14. | Zakres częstotliwości oscylacji min. 5-10 Hz - regulowana skokowo co 1 |
| 15. | Ciśnienie min. 1-10 -regulowane skokowo co 1 |
| 16. | Ustawienie czasu min. 1-60 minut - regulowane skokowo co 1 minutę |
| 17. | Łagodne rozpoczęcie terapii, płynne przejście do oczekiwanych ustawień w ciągu max 30 sekund |
| 18. | TRYB NORMAL – stała częstotliwość i stałe ciśnienie przez cały czas trwania terapii, o ile użytkownik nie zmieni ich ręcznie |
| 19. | TRYB PROGRAM - Tryb program A i B umożliwia zaprogramowanie do 8 części terapii, każdy z własną kombinacją częstotliwości, ciśnienia i czasu. Ustawienia zmieniają się automatycznie podczas terapii. |
| 20. | Podczas przerwy na kaszel, ciśnienie w kamizelce zmniejsza się, ułatwiając pacjentowi efektywny kaszel. Po zakończeniu przerwy, kamizelka napełnia się ponownie. |
| 21. | Częstotliwość i ciśnienie wzrastające podczas trwania terapii, aż do uzyskania oczekiwanych parametrów. Tryb „rampy” pozwalający przyzwyczaić się do terapii |
| 22. | **Wyposażenie:** |
| 23. | Wózek na kółkach z min. 4 kołami, z czego min. 2 koła blokowane |
| 24**.** | Pneumatyczna regulacja wysokości wózka w zakresie nie mniejszym niż 75-90 cm |

**Załącznik nr 2.7 do SWZ**

**Pakiet 7 – Aparat do wysokoprzepływowej terapii tlenem – 1 szt.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Lp.** | **Opis parametrów** |
|  | **Aparat do wysokoprzepływowej terapii tlenem – 1 szt. urządzenie fabrycznie nowe, nie dopuszcza się urządzeń używanych, podemonstracyjnych. Rok produkcji 2022/2023;** |
| 1 | Nawilżacz z wbudowanym generatorem przepływu, który dostarcza ogrzane i nawilżone gazy oddechowe o wysokim przepływie samodzielnie oddychającym pacjentom poprzez różnego rodzaju przyłącza pacjenta.  |
| 2 | Urządzenie przeznaczone dla pacjentów hospitalizowanych z wykorzystaniem sieci gazów medycznych |
| 3 | Cyfrowy, kolorowy wyświetlacz z minimum 3 parametrami: temperaturą, przepływem i stężeniem tlenu |
| 4 | Wyświetlane informacje w języku polskim.  |
| 5 | Minimum 3 zakresy ustawienia temperatury w zakresie pomiędzy 30-32, 32-34, 35-37 stopni C  |
| 6 | Czas rozgrzewania urządzenia nie dłużej niż 10 min. w najniższym zakresie temp.; nie dłużej niż 30 min w najwyższym zakresie temp.  |
| 7 | Co najmniej 2 tryby ustawień przepływów: dla dzieci od nie więcej niż 2 do nie mniej niż 25 l/min oraz dla dorosłych do nie mniej niż 60 l/min |
| 8 | Możliwość uzyskania stężenia tlenu FiO2 zakresie od 21 % do 100 % również w maksymalnym przepływie.  |
| 9 | Zintegrowane mieszanie tlenu |
| 10 | Wbudowany ultradźwiękowy czujnik tlenowy.  |
| 11 | Wbudowany czujnik pomiaru wysokości ciśnienia otoczenia |
| 12 | Wbudowany czujnik przepływu |
| 13 | Wbudowany czujnik temperatury  |
| 14 | Alarmy min.: blokada w układzie, przeciek w układzie, zbyt wysokie stężenie O2, zbyt niskie stężenie O2, niski poziom wody w komorze, konieczność wymiany filtra powietrza ze słownym i graficznym wskazaniem błędu w języku polskim.  |
| 15 | Przycisk wyciszania alarmu |
| 16 | Kompleksowe testy kontroli poprawności działania systemu w tym co najmniej: test płytki grzewczej, test przecieku, test blokady, test układu oddechowego, test zasilania. |
| 17 | Masa aparatu nie większa niż 2,5 kg (łącznie z akcesoriami nie więcej niż 3,5 kg).  |
| 18 | Wymiary maksymalne urządzenia: 35 cm x 20 cm x 20 cm |
| 19 | Zasilanie 220-240 V  |
| 20 | Wbudowany generator przepływu nie wymagajacy podłączenia do sprężonego powietrza |
| 21 | Filtr powietrza przeznaczony na co najmniej 960 godzin pracy urządzenia.  |
| 22 | Wytwarzany bez zawartości naturalnej gumy lateksowej i ftalanów (DEHP, DBP, BBP) |
| 23 | Zwalidowany na poziomie wysokim system do dezynfekcji zawierający wielorazową rurę do dezynfekcji.  |
| 24 | Bieżące monitorowanie dezynfekcji na wyświetlaczu. Urządzenie po każdorazowym uruchomieniu wyświetla numer kolejnej dezynfekcji oraz czas jaki upłynął od ostatniej dezynfekcji.  |
| 25 | Czas dezynfekcji nie dłuższy niż 60 min w tym co najmniej 30 min w temperaturze co najmniej 85 st.C. Temoeratura rejestrowana w urządzeniu przez cały czas trwania procesu |
| 26 | W zestawie wielorazowa rura do dezynfekcji. |
|  | WYPOSAŻENIE I AKECESORIA: |
| 27 | 1 szt. Dedykowany statyw medyczny z uchwytami; zakończony uchwytem posiadającym 2 wieszaki na kroplówki i mocowanie układu oddechowego; Podstawa jezdna z 4 kółkami |
| 28 | 1 szt. Podstawa do mocowania na stojaku - Półka z systemem mocowania z bolcami mocującymi |
| 29 | 1 szt. Koszyk na akcesoria jednorazowe |
| 30 | 1 kpl. Części zużywalne: filtr powietrza, przedłużka do podłączenia tlenu, zestaw do dezynfekcji |
| 31 | 1 szt. Przepływomierz tlenu 70L/min, mocowany do statywu z przewodem tlenowym z wtykiem typu AGA |
| 32 | 10 szt. kompatybilny podgrzewany układ oddechowy do oddychania ogrzanym i nawilżonym powietrzem w komplecie z samonapełniającą się komorą; rura do oddychania ogrzewanym powietrzem, do dostarczania nawilżonych gazów oddechowych, z wbudowanymi czujnikami temperatury. Wytwarzana bez zawartości gumy, lateksu ani ftalanów. Do użycia przy przepływach od 2 do 60 l/min w zależności od zastosowanego interfejsu. Kompatybilne przyłącza pacjenta: kaniula donosowa, bezpośrednie połączenie z rurką tracheostomijną. Układ wyposażony w zacisk umożliwiający przymocowanie go do pościeli lub odzieży pacjenta. Długość układu 180 cm (+/-10%). Komora z automatycznym poborem wody, wyposażona w system zabezpieczający przed przelaniem wody oraz optymalnym wysyceniem dostarczanych gazów pary wodnej. Podłączenie komory do nawilżacza za pomocą adaptera będącego w komplecie układu. Zestaw rura i komora nawilżacza przeznaczone do stosowania przez co najmniej 14 dni.  |
| 33 | 20 szt. kompatybilna kaniula donosowa do nosowej terapii wysokoprzepływowej z technologią ograniczającą tworzenie się skroplin i wypustkami donosowymi dostarczającymi dwa niezależne strumienie gazu. Przeznaczona do dostarczania nawilżonych gazów oddechowych. Zakres przepływu 10 - 60 l/min w zależności od rozmiaru kaniuli. Wypustki kaniuli o łagodnych krawędziach dla zapewnienia komfortu w okolicy przegrody i nozdrzy. Krawędzie dostosowane do kształtu górnej wargi nie blokujące ust. Miękkie podkładki na policzki zapewniające stabilność przy jednoczesnym zminimalizowaniu nacisku na twarz. Podkładki oznaczone kolorami umożliwiające natychmiastowe rozpoznanie odpowiedniego rozmiaru. Zacisk na pasku na głowę podtrzymujący obwód i zapobiegający wypadaniu kaniuli. Regulowany pasek wykonany z miękkiego materiału. Wytwarzana bez zawartości gumy, lateksu ani ftalanów. Kaniula przeznaczona do stosowania przez co najmniej 14 dni. Każda kaniula w oddzielnym opakowaniu. Rozmiar do wyboru przez Zamawiającego na etapie poprzedzającym dostawę. |

**Załącznik nr 2.8 do SWZ**

**Pakiet 8 – Aparat USG do badań okulistycznych – 1 szt.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Lp.** | **Opis parametrów** |
|  | **Aparat USG do badań okulistycznych – 1 szt.; fabrycznie nowe, nie dopuszcza się urządzeń używanych, podemonstracyjnych. Rok produkcji 2022/2023;** |
| **1** | **PARAMETRY OGÓLNE** |
| 2 | Masa: nie więcej niż 7 kg (bez drukarki videoprinter) |
| 3 | Zasilanie 230V~ 50/60Hz; |
| 4 | Diagnostyka ultrasonograficzna struktur oka: komory przedniej, ciała szklistego, siatkówki, mięśni gałki ocznej, biometria ultrasonograficzna. |
| 5 | Monitor dotykowy TFT LCD kolorowy min. 10” z możliwością pochylania |
| 6 | System samodzielny, nie oparty na zewnętrznym komputerze PC |
| **7** | **CHARAKTERYSTYKA USG**  |
| 8 | Głowica sektorowa typu B: 10 MHz |
| 9 | Zakres głębokości skanowania głowicy: 35,2 mm do 48 mm (wizualizacja głębokich struktur gałki ocznej pozasiatkówkowych – mięśnie i inne) |
| 10 | Zakres przemiatania: co najmniej 20 klatek/sekundę w trybie standardowym  |
| 11 | Zautomatyzowane nagrywanie VIDEO w czasie rzeczywistym |
| 12 | Rozbudowany system kalkulacji obrazu: pole powierzchni (z możliwością obrysowania diagnozowanego obrazu na ekranie dotykowym, wraz ze zmierzeniem gęstości zaznaczonej zmiany), kąt, odległość |
| 13 | Możliwość nakładania projekcji A na obraz B w czasie rzeczywistym |
| 14 | Wartość rozdzielczości osiowej i poprzecznej: 0.6mm dokładność +/- 0.5mm |
| **15** | **CHARAKTERYSTYKA MODUŁU BIOMETRYCZNEGO** |
| 16 | Głowica biometryczna A 10MHz z wklęsłym kształtem czoła głowicy (dla anatomicznego ułożenia na rogówce pacjenta) |
| 17 | Metoda badania: kontaktowa oraz immersyjna (dostępne jednorazowe nakładki immersyjne, bez konieczności wypełniania wodą) |
| 18 | System elektroniczny przesłon ringowych, eliminujący błąd przystawienia głowicy poza osią optyczną oka  |
| 19 | Tryby pracy: zaćma zwykła, gęsta, oko afakijne, pseudofakijne (silikon, akryl, PMMA) |
| 20 | Zakres pomiaru: co najmniej 13mm do 45mm |
| 21 | Dokładność pomiaru co najmniej+/-0.1mm, rozdzielczość co najmniej 0.01mm |
| 22 | Dostępne formuły kalkulacyjne: SRK/T, SRK II, Holladay, Haigis (optymalizowany i standard), Showa, SRK/T podwójnego K, Shammas-PL, Hoffer Q |
| **23** | **CHARAKTERYSTYKA UBMu** |
| 24 | Częstotliwość sondy 40 MHz |
| 25 | System badania pacjenta bez konieczności używania kielicha z wodą |
| 26 | Zakres przemiatania: co najmniej 10 klatek/sekundę w trybie standardowym  |
| 27 | Zakres wyświetlania obrazu: 9mm(W)/7mm (D) |
| 28 | Minimalna odległość między kursorami: 0,02mm |
| 29 | Osiowa i boczna rozdzielczość: 0,05mm |
| 30 | Wartość rozdzielczości osiowej i poprzecznej: 0.05mm; dokładność +/- 0.1mm |
| **31** | **WYPOSAŻENIE** |
| a | Videoprinter |
| b | Wbudowana drukarka termiczna (papier 57mm) przeznaczona do wydruku wyników biometrycznych  |
| c | Pedał nożny umożliwiający uruchomienie i zatrzymanie pracy głowicy. |
| d | Funkcja ZOOM umożliwiająca uzyskanie powiększenia obrazu co najmniej 200% |

**Załącznik nr 2.9 do SWZ**

**Pakiet 9 – Zestaw do infuzji składający się z stacji dokującej na osiem pomp z jedną pompą – x 9 zest.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Lp.** | **Opis parametrów** |
|  | **Zestaw do infuzji składający się z stacji dokującej na osiem pomp z jedną pompą strzykawkową każda – 9 zestawów (łącznie 9 stacji i 9 pomp infuzyjnych) - urządzenia fabrycznie nowe, nie dopuszcza się urządzeń używanych, podemonstracyjnych. Rok produkcji 2022/2023;** |
| 1 | Pompa strzykawkowa sterowana elektronicznie przeznaczona do stosowania u dorosłych, dzieci oraz noworodków w celu okresowego lub ciągłego podawania pozajelitowych i dojelitowych płynów klinicznie akceptowanymi drogami podania. Należą do nich droga dożylna, dotętnicowa, podskórna, zewnątrzoponowa i dojelitowa.  |
| 2 | Napięcie 11-16 V DC, zasilanie przy użyciu Stacji Dokującej  |
| 3 | Dokładność mechaniczna <<±0,5% |
| 4 | Strzykawka mocowana od przodu  |
| 5 | Automatyczny napęd strzykawki |
| 6 | Zabezpieczenie przed swobodnym przepływem, niezależnie od położenia głowicy napędowej |
| 7 | Pompa skalibrowana do pracy ze strzykawkami o objętości 2/3, 5, 10, 20 i 50/60 ml różnych typów oraz różnych producentów  |
| 8 | Masa pompy maksymalna 1,5 kg |
| 9 | Wymiary maks. 260 x 80 x 170 mm (szer. x wys. x gł.) bez ramienia pocującego tlok strzykawki. |
| 10 | Klawiatura nawigacyjna do wprowadzania parametrów i obsługi pompy |
| 11 | Możliwość łączenia 2 i 3 pomp w moduły bez użycia stacji dokującej.  |
| 12 | Podświetlany ekran i przyciski z mozliwością regulacji na co najmniej 8 poziomach |
| 13 | Regulacja głośności w zakresie do nie mniej niż 70dBA na co najmniej 8 poziomach |
| 14 | Regulacja jasności i kontrastu ekranu na co najmniej 8 poziomach |
| 15 | Zasilanie z akumulatora wewnętrznego min 18h. przy przepływie 5 ml/h. ; 10h przy przepływie 25ml/h |
| 16 | Możliwość wymiany akumulatora przez użytkownika bez użycia narzędzi. |
| 17 | Możliwość programowania parametrów infuzji w mg, mcg, U lub mmol, z uwzględnieniem lub nie masy ciała w odniesieniu do czasu ( np. mg/kg/min; mg/kg/h; mg/kg/24h)  |
| 18 | Zakres prędkości infuzji podstawowej nie mniejszym niż 0,1 do 900 ml/h Prędkość infuzji w zakresie nie mniejszym niż 0,1 - 90ml/h programowana co 0,01ml/godz.  |
| 19 | Prędkości bolusa w zakresie nie mniejszym niż 1-1800 ml/h dla strzykawki 50/60ml. |
| 20 | Możliwość utworzenia Bazy Leków używanych w infuzjoterapii na terenie szpitala z możliwością zastosowania oprogramowania do tworzenia Bibliotek Leków na poszczególne oddziały. |
| 21 | Możliwość skonfigurowania nie mniej niż 30 oddziałów w jednej pompie. |
| 22 | Biblioteka Leków zawierająca co najmniej 1000 leków z możliwością podzielenia na min. 30 grup.  |
| 23 | Biblioteka leków zawierająca po 10 stężeń dla każdego leku. |
| 24 | Leki zawarte w Bibliotece Leków powiązane z parametrami infuzji  |
| 25 | Automatyczne prowadzenie infuzji przy stopniowym wzroście i spadku prędkości. Infuzja składa się z trzech faz: wzrostu, utrzymania i spadku. |
| 26 | Automatyczne prowadzenie infuzji w trybie okresowym, składającycm się z dwóch faz: bolusa i prędkości. |
| 27 | Automatyczne prowadzenie terapii dawka w czasie. Po wprowadzeniu parametrów dawki i czasu pompa automatycznie obliczy prędkość infuzji. |
| 28 | Tryb przejęcia - automatyczne przejmowanie infuzji przez kolejną pompę natychmiast po zakończeniu infuzji w poprzedniej. Pompy w trakcie pracy muszą być czytelnie oznaczone. np. pompa 1, pompa 2. |
| 29 | Możliwość współpracy z autmatycznym systemem/modułem do kontroli glikemii i kontrolowanej insulinoterapi |
| 30 | Możliwość opcjonalnego rozszerzenia oprogramowania pompy o tryb TCI  |
| 31 | Tryb TCI z modelami farmakokinetycznymi dla Propofolu, Remifentanyli i Sufentanylu |
| 32 | Możliwość podania dodatkowego bolusa w trakcie trwania terapii TCI. |
| 33 | Możliwość prowadzenia znieczulenia zewnątrzoponowego  |
| 34 | Możliwość opcjonalnego rozszerzenia oprogramowania pompy o tryb PCA i PCEA  |
| 35 | Zakres ciśnienia okluzji od 75 mmHg do 900mmHg, z wyborem na co najmniej 8 poziomach. |
| 36 | Możliwość rozszerzenia zakresu ciśnienia okluzji o trzy dodatkowe poziomy 10 mmHg, 30 mmHg, 50 mmHg |
| 37 | Czujnik skoku/spadku ciśnienia w linii - (okluzji i rozłączenia linii) bez konieczności stosowania specjalnych drenów |
| 38 | Dokładność czujnika skoku/spadku ciśnienia w linii możliwa do ustawienia na trzech poziomach 2mmHg, 8mmHg, 20mmHg |
| 39 | Prezentacja ciągłego pomiaru ciśnienia w linii w formie graficznej.  |
| 40 | Funkcja programowania objętości do podania (VTBD) w zakresie nie mniejszym niż 0,1- 9000 ml |
| 41 | Funkcja programowania czasu infuzji przynajmniej od 1min – 96 godzin |
| 42 | Funkcja stand-by programowana |
| 43 | Pompa przygotowana do rozbudowy o moduł do bezprzewodowej komunikacji pomp z komputerem poza stacją dokującą . |
| 44 | W przypadku niewłaściwej dawki 0.1 ml spowodowanej niepoprawnym działaniem urządzenia, pompa wyłączy się automatycznie. |
| 45 | Alarmy niezbędne do bezpiecznego prowadzenia terapii. |
| 46 | Menu w języku polskim |
|  | **Stacja dokująca do wyżej wymienionych pomp; urządzenie fabrycznie nowe, nie dopuszcza się urządzeń używanych, podemonstracyjnych. Rok produkcji 2022/2023;** |
| 1 | Stacja dokująca która umożliwia mocowanie na stojakach infuzyjnych i pionowych rurach, np. systemach podwieszanych, jak również do poziomych naściennych systemów prowadnic zgodnie z EN 1789 bez konieczności stosowania dodatkowych adapterów lub akcesoriów montażowych. |
| 2 | Stacja z możliwościa zainstalowania 8 pomp infuzyjnych |
| 2 | System szybkiego mocowania pomp do stacji dokującej bez przerywania przepływu  |
| 4 | Stacja dokująca przy każdym stanowisku pacjenta wyposażona w dodatkowy system alarmów wizualnych i akustycznych pozwalających łatwo zidentyfikować stanowisko gdzie jest konieczna interwencja  |
| 5 | Stacja wyposażona w panel kontrolny, umożliwiający odczytanie statusu akumulatorów oraz sterowanie natężeniem dźwięku. |
| 6 | Możliwość dowolnej konfiguracji ilości pomp strzykawkowych i objętościowych w stacji dokującej przy każdym stanowisku pacjenta  |
| 7 | Mocowanie stacji dokującej do rury pionowej lub poziomej bez dodatkowego oprzyrządowania  |
| 8 | Uchwyt do przenoszenia modułu  |
| 9 | Wbudowany dodatkowy akumulator zasilający interfejs znajdujący się w stacji w trakcie transportu (oprócz akumulatorów w pompach i zasilania sieciowego).  |
| 10 | Możliwość wymiany akumulatora przez użytkownika bez użycia narzędzi. |
| 11 | Możliwość rozbudowy stacji dokującej i przystosowanie do maximum 24 pomp na stanowisko.  |
| 12 | Możliwość współpracy z czytnikiem kodów paskowych .  |
| 13 | Możliwość obserwacji infuzji z minimum maximum 24 pomp na stanowisko.  |
| 14 | Możliwość współpracy z Systemem do kontrolowanej insulinoterapii |
| 15 | Maksymalny wymiar stacji 200mm x 300mm x 700mm (głebokość x szerokość x wysokość) |
| 16 | Maksymalna masa stacji 10 kg  |