Numer referencyjny postępowania:

**WSZ-EP-12/2025**

**Załącznik nr 2.1 do SWZ**

**Pakiet 1 – Kolumna laparoskopowa z torem wizyjnym z funkcją detekcji zieleni indocyjaninowej (ICG) oraz zestawem urządzeń i akcesoriów do wideo wspomaganego leczenia przetok odbytu (VAAFT) – 1 zest.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lp.** | | **Opis parametrów** |
|  | | **Tor wizyjny z funkcją detekcji zieleni indocyjaninowej (ICG) wraz z zestawem urządzeń i akcesoriów do wideo wspomaganego leczenia przetok odbytu (VAAFT) – 1 zest.; urządzenia fabrycznie nowe, nie dopuszcza się urządzeń używanych, podemonstracyjnych. Rok produkcji 2024 - 2025** |
|  | | **Monitor operacyjny 4K** |
|  | | Monitor pracujący wykorzystujący technologię 4K |
|  | | Rozmiar przekątnej min. 30” |
|  | | Mocowanie VESA |
|  | | **Sterownik kamery** |
|  | | Sterownik kamery do podłączenia oferowanej głowicy kamery w technologii 4K |
|  | | Sterownik kamery wyposażony min. 3 gniazda USB umożliwiające podłączenie urządzeń peryferyjnych |
|  | | Min. 1 gniazdo USB umieszczone na panelu przednim sterownika kamery |
|  | | Sterownik kamery wyposażony w min. 1 wyjście wideo 12G-SDI (3840 x 2160p, 50/60 Hz) |
|  | | Sterownik kamery wyposażony w min. 2 wyjścia wideo Display Port (3840 x 2160p, 50/60 Hz) |
|  | | Sterownik kamery wyposażony w min. 1 wyjście wideo DVI-D (1920 x 1080p, 50/60 Hz) |
|  | | Sterownik kamery wyposażony w zintegrowane gniazdo do komunikacji z oferowanym insuflatorem CO2 |
|  | | Sterownik kamery wyposażony w zintegrowane gniazdo do komunikacji z oferowanym źródłem światła |
|  | | Zakres pracy sterownika kamery umożliwiający obrazowanie efektu fluorescencji zieleni indocyjaninowej (ICG) w zakresie bliskiej podczerwieni (NIR) z wykorzystaniem oferowanej głowicy kamery 4K |
|  | | Menu obsługowe sterownika kamery wyświetlane na ekranie monitora operacyjnego |
|  | | Menu obsługowe sterownika wywoływane poprzez przycisk głowicy oraz poprzez zewnętrzną klawiaturę |
|  | | Funkcja zoom-u cyfrowego ustawiana poprzez menu obsługowe sterownika kamery, dostępnych min. 5 poziomów ustawień zoom-u |
|  | | Regulacji jasności poprzez menu obsługowe sterownika kamery, dostępne min. 3 poziomy regulacji |
|  | | Funkcje zapisu zdjęć i filmów w pamięci PenDrive |
|  | | Zapis filmów |
|  | | Zapis zdjęć |
|  | | Funkcja obrotu obrazu |
|  | | Funkcjonalność przypisania min. dwóch funkcji do każdego z programowanych przycisków głowicy |
|  | | Funkcjonalność zaprogramowania funkcji uruchamiania zapisu zdjęcia i filmu wideo pod przyciskiem głowicy kamery |
|  | | Ręczna regulacja intensywności światła źródła światła LED poprzez menu sterownika kamery |
|  | | Tryb automatycznej regulacji intensywności światła źródła światła LED włączany poprzez menu obsługowe sterownika kamery |
|  | | Funkcjonalność wyświetlania aktualnego ciśnienia i przepływu CO2 oferowanego insuflatora na ekranie monitora operacyjnego |
|  | | Funkcjonalność wyświetlania poziomu intensywności światła oferowanego źródła światła LED na ekranie monitora operacyjnego |
|  | | Zintegrowany tryb wizualizacji wykorzystujący cyfrowe odfiltrowanie koloru czerwonego z obrazu wyświetlanego na ekranie monitora operacyjnego |
|  | | Wykorzystanie trybu wizualizacji niezależne od zastosowanego źródła światła |
|  | | Funkcjonalność jednoczesnego wyświetlania dwóch obrazów obok siebie na ekranie monitora |
|  | | Funkcja wyświetlania wirtualnej siatki na ekranie monitora operacyjnego |
|  | | Funkcja wyświetlania wirtualnego wskaźnika punktowego na ekranie monitora operacyjnego |
|  | | Funkcjonalność tworzenia i zapisu w pamięci wewnętrznej sterownika kamery profili użytkowników z indywidualnymi ustawieniami sterownika obejmującymi co najmniej indywidualną konfigurację menu sterownika kamery; indywidualne przypisanie funkcji dostępnych bezpośrednio pod przyciskami głowicy kamery; zapis min. 10 indywidualnych profili użytkowników |
|  | | Funkcjonalność importu / eksportu profili użytkowników z / do pamięci PenDrive |
|  | | Konstrukcja sterownika kamery umożliwiająca podłączenie dedykowanego sztywnego wideoendoskopu 4K/3D ICG |
|  | | Stopień ochrony min. CF |
|  | | **Głowica kamery 4K** |
|  | | Głowicy kamery kompatybilna z oferowanym sterownikiem kamery |
|  | | Praca głowicy kamery w standardzie rozdzielczości min. 4K UHD, rozdzielczość min. 3840 x 2160 pikseli, 50/60 Hz, skanowanie progresywne |
|  | | Zakres pracy głowicy kamery umożliwiający obrazowanie efektu fluorescencji zieleni indocyjaninowej (ICG) w zakresie bliskiej podczerwieni (NIR) |
|  | | Głowica kamery wyposażona w min. 2 programowalne przyciski sterujące funkcjami sterownika kamery |
|  | | Stopień ochrony min. CF |
|  | | **Źródło światła LED** |
|  | | Źródło światła wyposażone w ekran dotykowy |
|  | | Źródło światła wyposażone w tryb światła białego i tryby światła w bliskiej podczerwieni (NIR) przeznaczone do obrazowania fluorescencyjnego z użyciem ICG |
|  | | Dostępne tryby światła bliskiej podczerwieni co najmniej: tryb monochromatyczny - obraz uzyskany z fluorescencji; nałożony (overlay) - obraz w świetle białym z nałożonym obrazem fluorescencyjnym; mapa intensywności - obraz w świetle białym z nałożonym obrazem fluorescencyjnym z nałożoną kolorystyką w zależności od natężenia fluorescencji |
|  | | Źródło światła wyposażone w zintegrowane gniazdo do komunikacji z oferowanym sterownikiem kamery w celu realizacji wyświetlania parametrów pracy na ekranie monitora operacyjnego i zmiany ustawień oraz trybów pracy bezpośrednio poprzez menu obsługowe sterownika kamery |
|  | | Stopień ochrony min. CF |
|  | | **Insuflator CO2** |
|  | | Obsługa insuflatora poprzez zintegrowany ekran dotykowy |
|  | | Insuflator wyposażony w wysokoprzepływowy tryb pracy z regulacją przepływu w zakresie od nie więcej niż 1 do nie mniej niż 35 l/min. |
|  | | Insuflator wyposażony w pediatryczny tryb pracy z regulacją przepływu w zakresie od nie więcej niż 0,1 do nie mniej niż 15 l/min |
|  | | Regulacja ciśnienia w zakresie od nie więcej niż 1 do nie mniej niż 30 mmHg |
|  | | Wskaźnik ilości podanego CO2 do pacjenta |
|  | | Wskaźnik wartości ustawionej oraz aktualnej ciśnienia insuflacji CO2 |
|  | | Wskaźnik wartości ustawionej oraz aktualnej przepływu CO2 |
|  | | Wskaźnik ciśnienia CO2 w butli |
|  | | Insuflator wyposażony w gniazdo komunikacyjne do bezpośredniego połączenia z oferowanym sterownikiem kamery w celu wyświetlania ciśnienia i przepływu CO2 insuflatora na ekranie monitora |
|  | | Dren insuflacyjny sterylizowalny – 1 szt. |
|  | | Dren insuflacyjny z filtrem CO2, jednorazowy, sterylny - 10 szt. |
|  | | Filtr CO2 – 50 szt. |
|  | | Przewód do podłączenia insuflatora do źródła CO2 – 1 szt. |
|  | | Filtr z drenem do ewakuacji dymu z pola operacyjnego przez trokar, jednorazowy, sterylny - 10 szt. |
|  | **Pompa płucząca** |
|  | Płucząca pompa z oprogramowaniem dedykowanym do operacji laparoskopowych |
|  | Obsługa pompy poprzez kolorowy ekran dotykowy |
|  | Wybór zastosowania pompy z menu z listą dziedzin i procedur wyświetlanej na ekranie dotykowym |
|  | Funkcja automatycznego rozpoznawania drenu wraz z automatyczną aktywacją procedur wykorzystujących dany dren |
|  | Regulacja prędkości płukania podczas laparoskopii w zakresie od nie więcej niż 100 do nie mniej niż 2500 ml/min. |
|  | Wyświetlanie prędkości płukania podczas laparoskopii w formie graficznej lub numerycznej na ekranie dotykowym |
|  | Dren płuczący do pompy rolkowej, do trybu płukania z kontrolą przepływu, jednorazowy, sterylny, - 1 op. |
|  | **Optyki laparoskopowe – 2 zestawy** |
|  | Optyka laparoskopowa typu Hopkins umożliwiająca obrazowanie efektu fluorescencji zieleni indocyjaninowej (ICG) w zakresie bliskiej podczerwieni (NIR), śr. 10 mm (+/-1mm), dł. 30 cm (+/-1 cm), kąt patrzenia 30°, autoklawowalna - 1 szt. |
|  | Optyka laparoskopowa typu Hopkins umożliwiająca obrazowanie efektu fluorescencji zieleni indocyjaninowej (ICG) w zakresie bliskiej podczerwieni (NIR), śr. 5 mm (+/-1 0,5mm), dł. 30 cm(+/-1 cm), kąt patrzenia 30°, autoklawowalna - 1 szt. |
|  | Światłowód, średnica 4,8-5,0 mm, długość min. 250 cm - 2 szt. |
|  | Kosz do mycia, sterylizacji i przechowywania optyki wraz ze światłowodem - 2 szt. |
|  | **Monitor medyczny dla asysty** |
|  | Przekątna ekran min. 25" |
|  | Rozdzielczość monitora min. 1920 x 1080 pikseli |
|  | Wejścia wideo min.: 2x DVI-D, 1x 3G-SDI |
|  | Wyjścia wideo min.: 1x DVI-D, 1x 3G-SDI |
|  | Mocowanie VESA |
|  | **Wózek aparaturowy** |
|  | Podstawa wyposażona w 4 koła, w tym co najmniej 2 z blokadą |
|  | Min. 2 półki |
|  | Ramię lub wysięgnik do zamocowania monitora |
|  | Uchwyt do butli CO2 |
|  | Wysięgnik na płyny irygacyjne |
|  | Stojak mobilny do monitora dla asysty - 1 szt. |
|  | **Zestaw do wideo wspomaganego leczenia przetok odbytu VAAFT** |
|  | Endoskop do wideo wspomaganego leczenia przetok odbytu oraz endoskopowych zabiegów torbieli włosowych, kąt patrzenia 8° (+/-1°), rozmiar tubusu roboczego 3,3 (+/-0,1mm) x 4,7 mm(+/- 2 mm), dł. rob. 18 cm, autoklawowalny, wyposażony w: - okular do podłączenia głowicy kamery osadzony pod kątem do osi endoskopu,  - prosty kanał roboczy dla instrumentów o śr. do 2,5 mm, - przyłącza z kranikami do podłączenia płukania, - przyłącze światłowodu, - odłączany uchwyt, z możliwością zamontowania do endoskopu w różnych pozycjach - obturator, - kosz druciany do mycia, sterylizacji oraz przechowywania |
|  | Elektroda koagulacyjna monopolarna, 7 Fr., dł. 53 cm (+/-1 cm) - 1 szt. |
|  | Przewód HF do laparoskopowych instrumentów monopolarnych, długość min. 300 cm – 1 szt. |
|  | Szczoteczka do przetoki, rozbieralna na: uchwyt, płaszcz, wymienny wkład szczoteczki (w zestawie 3 wkłady szczoteczek o różnych rozmiarach) - 1 komplet |
|  | Wymienny wkład szczoteczki o średnicy 4 mm – 1 szt. |
|  | Wymienny wkład szczoteczki o średnicy 4,5 mm – 1 szt. |
|  | Wymienny wkład szczoteczki o średnicy 5 mm – 1szt. |
|  | Uszczelka kanału roboczego, do instrumentów 4-10Fr., jednorazowa, sterylna, op. 10 szt. – 1 op. |
|  | Kleszcze chwytające typu Reddick-Olsen, obie bransze ruchome; monopolarne, obrotowe, rozbieralne, komplet: uchwyt plastikowy, tubus izolowany z przyłączem do przepłukiwania oraz wkładem roboczym; śr. 2 mm, dł. 30 cm – 1 szt. |

**Załącznik nr 2.2 do SWZ**

**Pakiet 2 – Pompa ssąco-płucząca z oprogramowaniem i zestawem drenów – 1 zest.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Lp.** | **Opis parametrów** |
|  | **Pompa ssąco-płucząca z oprogramowaniem i zestawem drenów – 1 zest.; urządzenia fabrycznie nowe, nie dopuszcza się urządzeń używanych, podemonstracyjnych. Rok produkcji 2024 - 2025** |
|  | Wielodziedzinowa płucząca pompa rolkowa z oprogramowaniem dedykowanym do artroskopii |
|  | Możliwość rozszerzenia oprogramowania pompy o inne procedury i dziedziny: urologia, laparoskopia |
|  | Możliwość wykorzystania pompy jako pompy ssącej w połączeniu z dedykowaną konsolą shavera artroskopowego i pracy w sposób zsynchronizowany. |
|  | Pompa wyposażona w ekran LCD – dotykowy do sterowania parametrami wyświetlanymi na ekranie |
|  | Możliwość rozbudowy pompy o sterownik nożny |
|  | Możliwość współpracy z drenami jedno i wielorazowymi oraz jednodniowymi |
|  | Wybór zastosowania pompy z menu z listą dziedzin i procedur wyświetlanej na monitorze dotykowym |
|  | Funkcja automatycznego rozpoznawania drenu wraz z automatyczna aktywacją procedur wykorzystujących dany dren |
|  | Regulacja ciśnienia płukania w zakresie od nie więcej niż 20 do nie mniej niż 150 mmHg podczas artroskopii |
|  | Wyświetlanie zadanego ciśnienia płukania w formie graficznej i cyfrowej na monitorze dotykowym |
|  | Menu na ekranie dotykowym w języku polskim. Wszystkie komunikaty w tym alarmy i ostrzeżenia w języku polskim. |
|  | Animacja wyświetlana na ekranie dotykowym instruująca sposób zakładania drenu |
|  | Dren płuczący do pompy rolkowej do trybu płukania z kontrolą ciśnienia, jednorazowy, sterylny – 1 opakowanie (10 szt.). |
|  |  |

**Załącznik nr 2.3 do SWZ**

**Pakiet 3 – Kardiomonitor – 7 szt.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lp.** | | **Opis parametrów** |
|  | | **Kardiomonitor – 7 szt.; urządzenia fabrycznie nowe, nie dopuszcza się urządzeń używanych, podemonstracyjnych. Rok produkcji 2024 - 2025** |
|  | | Kardiomonitor przeznaczony dla wszystkich kategorii wiekowych, kompaktowy, pomiar EKG 3/5-odpr., respiracja, saturacja SpO2, pomiar ciśnienia nieinwazyjnego, pomiar temperatury **– 7 szt. wraz z podłączeniem 4 z nich do centrali monitorującej STAR8800 Shenzhen Comen Medical Instruments** będącej na wyposażeniu Zamawiającego, **oraz doposażeniem 3 z nich w podstawą jezdną z koszykiem na akcesoria; na minimum 4 kołach w tym co najmniej 2 koła z blokadą** |
|  | | Kardiomonitor kompaktowo-modułowy o wadze nie większej niż 5 kg z akumulatorem; **bądź kardiomonitor pacjenta o budowie kompaktowej z modułami zabudowanymi wewnątrz urządzenia. W tylnej części obudowy z wbudowanym pojemnikiem na akcesoria** |
|  | | Kardiomonitor przeznaczony dla wszystkich kategorii wiekowych, wyposażony w odpowiednie algorytmy pomiarowe. |
|  | | Kardiomonitor wyposażony w uchwyt do przenoszenia przygotowany do łatwego montażu na podstawie jezdnej lub uchwycie ściennym |
|  | | Zasilacz wbudowany w jednostkę główną |
|  | | Kardiomonitor kolorowy z ekranem LCD o przekątnej nie mniejszej niż 12”, rozdzielczości min. 800x600 pikseli z wbudowanym uchwytem do transportu. |
|  | | Kardiomonitor wyposażony w funkcję automatycznej regulacji jasności ekranu w zależności od warunków oświetlenia oraz możliwością ręcznej regulacji |
|  | | Trendy tabelaryczne i graficzne mierzonych parametrów co najmniej 120 godzin z rozdzielczością nie gorszą niż 1 minuta oraz zapis min. 1 krzywej full disclosure z ostatnich 48 godzin. |
|  | | Zapamiętywanie zdarzeń alarmowych min. 200 z zapisem odcinków krzywych z ostatnich min. 16 sekund oraz innych parametrów cyfrowych z możliwością wydruku |
|  | | Pomiar i monitorowanie co najmniej następujących parametrów:  EKG  HR  Respiracja  Saturacja  Nieinwazyjny pomiar ciśnienia  Temperatura (T1,T2,TD) |
|  | | **Pomiar EKG** |
|  | | Zakres pomiaru akcji serca min. 15~300 bpm |
|  | | Monitorowanie EKG z 3 lub 5 odprowadzeń |
|  | | Ilość odprowadzeń automatycznie wykrywana po podłączeniu odpowiedniego przewodu EKG |
|  | | Dokładność pomiaru HR nie gorsza niż +/- 1 bpm |
|  | | Prędkości kreślenia min. 12.5mm/s, 25mm/s, 50mm/s |
|  | | Detekcja stymulatora z graficznym zaznaczeniem na krzywej |
|  | | Wzmocnienie przebiegu EKG: co najmniej x0,125 cm/mV; x0,25; cm/mV; 0,5 cm/mV; 1,0 cm/mV; 2,0 cm/mV; 4,0 cm/mV; AUTO |
|  | | Analiza odcinka ST w zakresie min. +/- 2,0 mV z prezentacją wszystkich odprowadzeń jednocześnie. Możliwość ustawienia punktu referencyjnego do pomiaru ST. |
|  | | Tryb pracy min Diagnoza, Monitorowanie, Operacja, ST |
|  | | Analiza zaburzeń rytmu z rozpoznawaniem zaburzeń |
|  | | **Pomiar Respiracji** |
|  | | Sposób wyświetlania- w postaci krzywej dynamicznej oraz wartości cyfrowej |
|  | | Pomiar impedancyjny częstości oddechów w zakresie min. 0-150 odd./min. |
|  | | Dokładność pomiaru nie gorsza niż +/- 2 oddechy |
|  | | Szybkość przesuwu krzywej respiracji co najmniej:6,25mm/s, 12.5mm/s, 25mm/s, |
|  | | Wzmocnienie przebiegu respiracji: co najmniej x0,25; cm/mV; 1,0 cm/mV; 2,0 cm/mV; 4,0 cm/mV; |
|  | | Alarmy bezdechu regulowany w zakresie min.10-40 sekund |
|  | | **Pomiar Saturacji(SpO2)** |
|  | | Wyświetlanie wartości cyfrowej saturacji i tętna, krzywej pletyzmograficznej oraz liczbowego wskaźnika perfuzji (PI) |
|  | | Zakres pomiarowy saturacji 0-100% |
|  | | Zakres pomiarowy pulsu co najmniej 20-250 bpm |
|  | | Dokładność pomiaru saturacji w zakresie 70-100% nie gorsza niż +/- 5 % |
|  | | Niezależna funkcja pozwalająca na jednoczesny pomiar SpO2 i nieinwazyjnego ciśnienia bez wywołania alarmu SpO2 w momencie pompowania mankietu na kończynie na której założony jest czujnik |
|  | | Możliwość wyboru trybu pomiaru SpO2 |
|  | | Funkcja sygnalizacji dźwiękowej zmian SpO2 |
|  | | **Pomiar ciśnienia krwi metodą nieinwazyjną(NIBP)** |
|  | | Oscylometryczna metoda pomiaru. Wyświetlanie wartości liczbowej ciśnienia skurczowego, rozkurczowego i średniego |
|  | | Zakres pomiaru ciśnienia co najmniej 10-270 mmHg |
|  | | Zakres pomiaru pulsu wraz z NIBP min. 40-240 bpm |
|  | | Dokładność pomiaru nie gorsza niż +/- 5 mmHg |
|  | | Tryby pomiaru: ręczny, auto, ciągły |
|  | | Zakres programowania interwałów w trybie Auto |
|  | | Funkcja napełnienia mankietu do wenopunkcji (tzw staza). |
|  | | Możliwość wstępnego ustawienia ciśnienia w mankiecie; Zamawiający dopuszcza kardiomonitor ze wstępnie ustawionymi klinicznie uzasadnionymi, bezpiecznymi dla pacjenta poziomami ciśnienia w mankiecie |
|  | | Kardiomonitor wyposażony w niezależną od pamięci trendów, pamięć ostatnich min. 1000 wyników pomiarów NIBP |
|  | | Monitorowanie dynamicznego ciśnienia krwi z ostatnich min. 24 godzin. Monitorowanie co najmniej wartości ciśnienia średniego, maksymalnego oraz minimalnego. |
|  | | Funkcja pomiaru o pełnej godzinie bądź z możliwością ustawiania czasu pomiaru w zależności od ustawionego interwału pomiaru |
|  | | **Pomiar temperatury** |
|  | | Dokładność pomiaru nie gorsza niż +/- 0,5 C |
|  | | **Inne parametry** |
|  | | Obsługa kardiomonitora przy pomocy, pokrętła przycisków oraz poprzez ekran dotykowy |
|  | | System alarmów monitorowanych parametrów |
|  | | Akustyczne i wizualne sygnalizowanie wszystkich alarmów |
|  | | Możliwość min. 4 stopniowego zawieszania alarmów oraz wyłączenia na stałe |
|  | Możliwość ustawienia granic alarmowych wszystkich monitorowanych parametrów w zakresie min. 2 poziomów ważności. |
|  | Ustawienie głośności sygnalizacji alarmowej w zakresie min 5 poziomów z zabezpieczeniem uniemożliwiającym wyciszenie alarmów na stałe |
|  | Ręczne i automatyczne ustawienie granic alarmowych w odniesieniu do aktualnego stanu monitorowanego pacjenta |
|  | Wbudowany system zarządzania danymi pacjenta umożliwiający zapis oraz eksport danych min. 15 monitorowanych pacjentów |
|  | Klawiatura alfanumeryczna do wprowadzania danych pacjenta |
|  | Możliwość programowej dezaktywacji poszczególnych modułów pomiarowych |
|  | Oprogramowanie do obliczania leków, kalkulator hemodynamiczny, wentylacyjny, utlenowania, nerkowy |
|  | Kalkulator leków z tabelami miareczkowania, ułatwiającymi przeliczanie dawek powiązanych z masą ciała pacjenta na szybkość podawania leku w ml/godzi. Kalkulator powinien mieć wpisane podstawowe leki oraz umożliwiać skonfigurowanie co najmniej 5 własnych leków |
|  | Zasilanie kardiomonitora z sieci 230V i akumulatora |
|  | Czas pracy kardiomonitora zasilanego z akumulatora nie krótszy niż 3 godziny |
|  | Min. 3 stopniowy graficzny wskaźnik akumulatora informujący o aktualnym stanie jego naładowania |
|  | Wyświetlanie - co najmniej 8 przebiegów z możliwością edycji kolorów parametrów, ustawienia dowolnej kolejności ich wyświetlania. Bez użycia funkcji 7xEKG oraz 12xEKG |
|  | Dostępne tryby pracy:  tryb dużych znaków  tryb trendów do wyboru z ostatnich min.: 0,5; 1; 2, 4 lub 8 godzin  tryb oxyCRG  tryb listy  7-EKG  7-EKG oraz dodatkowych krzywych |
|  | ~~Funkcja informowania o alarmach pojawiających się na innych kardiomonitorach podłączonych do wspólnej sieci~~ |
|  | Funkcja „tryb prywatny” pozwalająca - w przypadku podłączenia urządzenia do centrali - na ukrycie danych przed pacjentem i wyświetlanie ich tylko na stanowisku centralnym. |
|  | Tryb nocny umożliwiający zaprogramowanie jasności ekranu, głośności alarmu, głośności QRS, głośności przycisków |
|  | Kardiomonitor wyposażony w tryb czuwania mający na celu ograniczenie energii. Wyłączenie trybu stand-by umożliwia dokonanie wyboru w zakresie kontynuacji monitorowania tego samego pacjenta lub przyjęcia nowego |
|  | Monitor przystosowany do pracy w standardowej sieci Ethernet (złącze RJ-45) |
|  | Możliwość rozbudowy o bezprzewodową komunikację ze stanowiskiem centralnego monitorowania |
|  | Monitor wyposażony w min. 2 porty USB |
|  | Aktualizacja oprogramowania poprzez gniazdo USB |
|  | Konstrukcja zapobiegająca wchłanianiu kurzu i rozprzestrzenianiu się infekcji - chłodzenie kardiomonitora konwekcyjne, bez wbudowanych wiatraków / wentylatorów. |
|  | Kardiomonitor zabezpieczony przed zalaniem wodą-stopień ochrony co najmniej IPX1 |
|  | Możliwości podłączenia zewnętrznej drukarki i wydruku danych w formacie A4 |
|  | Monitor przystosowany do ciągłej pracy w zakresie temperatur co najmniej 5-40C. |
|  | **Wyposażenie każdego kardiomonitora co najmniej**  -kabel EKG 5-odprowadzeniowy dla dorosłych  -wielorazowy czujnik SpO2 typu klips dla dorosłych  -mankiet do pomiaru NIBP(rozmiar średni dla dorosłych)  -wąż połączeniowy NIBP  -czujnik temperatury powierzchniowej dla dorosłych  **Wyposażenie 3 z 7 kardiomonitorów:**  **podstawa jezdna z koszykiem na akcesoria; na minimum 4 kołach w tym co najmniej 2 koła z blokadą** |

**Załącznik nr 2.4 do SWZ**

**Pakiet 4 – Aparat do pomiaru śródbłonka rogówki – 1 szt.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Lp.** | **Opis parametrów** |
|  | **Aparat do pomiaru śródbłonka rogówki – 1 szt.; urządzenia fabrycznie nowe, nie dopuszcza się urządzeń używanych, podemonstracyjnych. Rok produkcji 2024 - 2025** |
|  | Minimalna liczba pikseli używanych do robienia zdjęć: 80 x 180 |
|  | Zakres przechwytywania: 0,25 (+/-3 mm) x 0,55 mm (+/-5 mm) |
|  | Szeroki zakres pól pomiarowych: jeden pomiar centralny i co najmniej 10 pomiarów peryferyjnych: co najmniej 5 w zakresie do 2mm (parafoveal) oraz co najmniej 5 w zakresie do 5.3mm (peripheral) |
|  | Minimalna rozdzielczość komórki: 1,15 µm (V) x 1,45 µm (H) |
|  | Powiększenie optyczne nie mniej niż x 190 |
|  | Monitor kolorowy LCD min. 10” |
|  | Rozdzielczość monitora nie gorsza niż 1,14 µm |
|  | Automatyczne wyrównanie |
|  | Automatyczny pomiar |
|  | Tryb ręczny |
|  | Funkcja automatycznego wychwytywania obrazów do pomiaru ilości komórek: co najmniej 15 zdjęć do analizy |
|  | Maksymalna liczba analizowanych komórek nie mniej niż do 300 |
|  | Metoda analizy: analiza automatyczna, ilościowa, metoda ciemnego obszaru |
|  | Analiza wartości: CD (gęstość komórek), AVG (średnia powierzchnia komórek), SD (standardowe odchylenie powierzchni komórek), CV (współczynnik zmienności powierzchni komórek), Wielkość komórki: maksymalna + minimalne powierzchnia komórki |
|  | Histogram: Powierzchnia (polimegatyzm: rozkład według obszarów). Wierzchołek (plemorfizm: rozkład wielokątny) |
|  | Zakres ruchu części ruchomej X:90 mm; Y: 40 mm; Z: 50 mm (+/- 2mm dla każdego wymiaru) |
|  | Zakres ruchu elektrycznego podbródka nie mniejszy niż 70 mm |
|  | Zakres pomiaru grubości rogówki od nie więcej niż 300 do nie mniej niż 1000 µm; dokładność pomiaru pachymetrii: +/- 10 µm |
|  | Wbudowana drukarka: drukarka termiczna z wydrukiem wyniku pomiaru i zdjęcia lub zdjęć (dla dwóch oczu) |
|  | Typy wyjścia danych co najmniej USB, LAN |
|  | Sterowanie urządzeniem zarówno za pomocą manipulatora i dotykowego ekranu |
|  | Możliwość archiwizacji danych pacjenta za pomocą karty SD lub pamięci USB |
|  | Podbródek sterowany elektrycznie za pomocą przycisków znajdujących się na korpusie urządzenia. Zakres ruchu nie mniejszy niż 70 mm |
|  | Wysokość stolika (maksymalna i minimalna);  - pozycja maksymalnie złożona nie więcej niż 700 mm (od podłoża do powierzchni blatu)  - pozycja maksymalnie rozłożona nie mniej niż 900 mm (od podłoża do powierzchni blatu) |
|  | Wielkość blatu 650 (+/- 10 mm) / 450 mm (+/- 10 mm) |
|  | Sterowanie góra-dół za pomocą panelu sterowniczego |
|  | Obciążenie maksymalne nie mniej niż 60 kg |
|  | Podstawa jezdna minimum 4 koła z czego co najmniej 2 blokowane |

**Załącznik nr 2.5 do SWZ**

**Pakiet 5 – Wyświetlacz optotypów – 1 szt.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Lp.** | **Opis parametrów** |
|  | **Wyświetlacz optotypów – 1 szt.; urządzenia fabrycznie nowe, nie dopuszcza się urządzeń używanych, podemonstracyjnych. Rok produkcji 2024 - 2025** |
|  | Przekątna ekranu min 23 cale |
|  | Zakres odległości projekcyjnej od nie więcej niż 2 do nie mniej niż 6 m |
|  | Szybkość zmiany optotypów nie więcej niż 0,5s |
|  | Jasność tła 200 cd/m2 (+/-10 cd/m2) |
|  | Sterowanie za pomocą pilota |
|  | Możliwość odtwarzania dźwięku |
|  | Funkcja automatycznego wyłączania po ustalonym wcześniej przez użytkownika czasie |
|  | **TESTY i FUNKCJA URZĄDZENIA CO NAJMNIEJ** |
|  | Testy kontrastowe |
|  | Optotypy literowe |
|  | Optotypy dziecięce (rysunki) |
|  | Optotypy cyfry |
|  | Haki (E) Snellena |
|  | Pierścienie Landolta |
|  | Test czerwono-zielony |
|  | Test astygmatyzmu |
|  | Punkt fiksacyjny |
|  | Test cylindra krzyżowego |
|  | Test solniczki |
|  | Testy kontrastowe |
|  | Test Amslera |
|  | Test Ishihara |
|  | Maski: pojedyncza, poziome, pionowe, podkreślenie |
|  | Maska czerwono-zielona |
|  | Test Wilczka |
|  | Test dla głuchoniemych |
|  | Test HOTV |
|  | Testy kolorowe dla dzieci |
|  | Obrazki 3D |
|  | Schematy anatomiczne (np.: budowa oka, schorzenia) |
|  |  |

**Załącznik nr 2.6 do SWZ**

**Pakiet 6 – Mieszalnik do okładów cieplnych FANGO z szafą do utrzymywania temperatury okładów – 1 zest.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Lp.** | **Opis parametrów** |
|  | **Mieszalnik do okładów cieplnych FANGO z szafą termiczną do utrzymywania temperatury okładów – 1 zest.; urządzenia fabrycznie nowe, nie dopuszcza się urządzeń używanych, podemonstracyjnych. Rok produkcji 2024 - 2025** |
|  | **MIESZALNIK fango w fizjoterapii – 1 szt.** |
|  | Obudowa i zbiornik wykonane ze stali nierdzewnej |
|  | Górna pokrywa z uchwytem, zamykana |
|  | Elektroniczna kontrola temperatury, cyfrowy wyświetlacz temperatury |
|  | Termometr bezpieczeństwa wyświetlający temperaturę nawet, gdy urządzenie jest wyłączone |
|  | Lampki kontrole – ogrzewanie, mieszanie oraz obróbka w wysokiej temperaturze. |
|  | Ciągłe mieszanie, mieszanie interwałowe |
|  | Automatyczne wyłączenie mieszalnika przy otwieraniu pokrywy |
|  | Pojemność 55-65 litrów |
|  | Wymiary maksymalne szer. x gł. x wys.: 660 x 650 x 750 mm |
|  | **SZAFA TERMICZNA do okładów w fizjoterapii – 1 szt.** |
|  | Minimum 10 gniazd na 10 kuwet o wymiarach 600x400 mm (+/- 10%) |
|  | Zakres nastawialnych temperatur od nie więcej niż 30 do nie mniej niż 80°C |
|  | Wymiary maksymalne 700x650x800 mm |
|  | Pojemność nie mniej niż 150 l |
|  | Dokładne i szybkie ogrzewanie dzięki systemowi cyrkulacji powietrza |
|  | Lampka kontrolna zasilania i lampka kontrolna ogrzewania |
|  |  |

**Załącznik nr 2.7 do SWZ**

**Pakiet 7 – Wózek do przewożenia chorych – 1 szt.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Lp.** | **Opis parametrów** |
|  | **Wózek do przewożenia chorych – 1 szt.; urządzenia fabrycznie nowe, nie dopuszcza się urządzeń używanych, podemonstracyjnych. Rok produkcji 2024 - 2025** |
|  | Wózek przeznaczony do transportu wewnątrzszpitalnego |
|  | Długość całkowita wózka maksymalna 2170 mm |
|  | Szerokość całkowita wózka z poręczami bocznymi: maksymalnie 800 mm |
|  | Szerokość materaca 620-750 mm |
|  | Regulacja wysokości za pomocą nożnej pompy hydraulicznej w zakresie od nie więcej **niż 610 mm** przy minimalnym opuszczeniu do nie mniej niż 880 mm przy maksymalnym uniesieniu |
|  | Oparcie pleców regulowane sprężynami gazowymi z blokadą w zakresie od 00 do nie mniej niż 700 |
|  | Przechył Trendelenburga w zakresie mnie mniejszym **niż 230** |
|  | Przechył anty –Trendelenburga w zakresie mnie mniejszym **niż 120** |
|  | Regulacja pozycji Trendelenburga oraz anty-Trendelenburga wspomagana sprężynami gazowymi z blokadą. Ergonomiczny uchwyt do pozycjonowania leża w pozycji Trendelenburga lub anty-Trendelenburga – usytuowany od strony nóg pacjenta. |
|  | Wózek wykonany z profili stalowych, lakierowanych proszkowo ~~w technologii ograniczającej namnażanie bakterii i wirusów~~ |
|  | Podstawa wózka obudowana wypraskami z tworzywa z zastosowaniem technologii ograniczającej namnażanie bakterii i wirusów bądź zabudowane pokrywą z tworzywa sztucznego z miejscem do przechowywania rzeczy pacjenta lub dodatkowego sprzętu (np. butli z tlenem), osłona podwozia zabezpieczająca mechanizm podnoszenia i sterowania wózkiem, możliwość czyszczenia i dezynfekcji. |
|  | Dwusegmentowe leże wypełnione płytą laminatową umożliwiającą wykonanie zdjęć RTG oraz przeprowadzanie reanimacji. Możliwość monitorowania klatki piersiowej pacjenta aparatem RTG z ramieniem C |
|  | Wózek zaopatrzony w minimum 4 krążki odbojowe |
|  | Materac o grubości min. 80 mm montowany do leża wózka za pomocą rzepów.  Obszycie wykonane z:  materiału nieprzemakalnego z dodatkami bakterio i grzybobójczymi ograniczającymi rozprzestrzenianie się szczepu MRSA i bakterii E.coli. Obszycie niepalne, **bądź** pokrowcu z osłoną poliestrową, powlekany poliuretanem i poliamidem; możliwość wyboru koloru obszycia materacy – wg wzornika producenta. |
|  | Koła jezdne o średnicy min. 200 mm z centralną blokadą jazdy i kołem kierunkowym; blokada od strony nóg pacjenta; Zamawiający dopuści Wózek wyposażony w koła jezdne o śr.200mm z centralnym system hamulcowym, z jednoczesnym blokowaniem wszystkich kół, co do obrotu wokół osi, toczenia i sterowania kierunkiem jazdy, z wyraźnym zaznaczeniem kolorystycznym. W oferowanej wersji wózek wyposażony w piąte koło kierunkowe, zapewniające lepsze manewrowanie i prowadzenie wózka |
|  | Dopuszczalne obciążenie wózka nie mniej niż 250 kg |
|  | Wózek wyposażony w poręcze boczne wykonane z aluminium bądź chromowane oraz odpornego tworzywa, składające się z minimum 4 poprzeczek pionowych. Mechanizm zwalniania / blokowania poręczy w łatwo dostępnym miejscu poręczy, oznaczony kolorem |
|  | Poręcze boczne nie wystające ponad powierzchnię leża po złożeniu; brak utrudnień przy schodzeniu z wózka lub przy transferze pacjenta z wózka na łóżko. |
|  | Wózek wyposażony w minimum 4 ergonomiczne uchwyty do przetaczania – 2 od strony nóg pacjenta oraz 2 od strony głowy. |
|  | Wózek wyposażony w stojak kroplówki |

**Załącznik nr 2.8 do SWZ**

**Pakiet 8 – Komora laminarna – 1 szt.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Lp.** | **Opis parametrów** |
|  | **Komora laminarna II klasy bezpieczeństwa z regulowanym, pionowym laminarnym przepływem powietrza – 1 zest.; urządzenia fabrycznie nowe, nie dopuszcza się urządzeń używanych, podemonstracyjnych. Rok produkcji 2024 - 2025** |
|  | Pionowy laminarny przepływ powietrza wyposażony w 3 filtry HEPA o wydajności min. 99,9% dla MPPS bądź 2 filtry HEPA o wydajności min. 99,9% dla MPPS z dodatkowym filtrem zabezpieczającym filtry HEPA przed uszkodzeniami oraz wydłużającym żywotność filtrów Hepa |
|  | Wymiary komory: szerokość wewnętrzna komory 1800-2050 mm; wysokość wewnętrzna komory 650-750 mm; głębokość wewnętrzna komory 545-700 mm |
|  | Szyba frontowa ustawiona pod kątem 8° (+/-1°), skośnie w stosunku do blatu roboczego; nieprzepuszczalna dla promieniowania UV, umożliwiająca CAŁKOWITE zamknięcie komory od frontu w pozycji całkowitego opuszczenia; sterowana elektrycznie góra-dół |
|  | Komora wyposażona w wentylatory zapewniające stabilną pracę urządzenia |
|  | Układ monitorowania przepływów powietrza przy użyciu sensorów z kompensacją temperaturową, oddzielne dla pionowego strumienia laminarnego i dla strumienia wylotowego; |
|  | Panel sterowania dotykowy w języku polskim, bądź wyświetlacz graficzny LCD z panelem sterowania wyposażonym w przyciski membranowe z komunikacją w języku polskim ze wskaźnikiem co najmniej: prędkości przepływów powietrza wlotowego i laminarnego, trybu pracy, poziomu szyby frontowej, temperatury wewnątrz przestrzeni roboczej i na zewnątrz komory, łącznego czasu pracy filtrów, zużycia filtrów |
|  | Oświetlenie obszaru pracy lampami typu LED – intensywność nie mniejsza niż 1000 lux |
|  | Poziom emitowanego hałasu < 60dB |
|  | Wyposażenie: min 2 gniazda elektryczne zlokalizowane na tylnej ścianie; blat roboczy wykonany ze stali nierdzewnej, dzielony z możliwością autoklawowania; dedykowana podstawa do pracy w pozycji siedzącej; podłokietnik dla przedramion na całej szerokości blatu roboczego, wykonany ze stali nierdzewnej; wbudowany monitor na tylnej ścianie przestrzeni roboczej; gniazda HDMI/USB; drążek do zawieszania worków |
|  | Funkcja zmniejszająca wydajność wentylatora podczas nieużywania komory oraz oszczędzająca energię |
|  | Funkcja mycia szyby poprzez opuszczanie szyby poniżej blatu roboczego bądź podniesienie pokrywy przedniej |