**Załącznik nr 3 do Zapytania Ofertowego nr AWB/2 IBNM/2024 – Opis przedmiotu zamówienia dla Zadania nr 3**

|  |
| --- |
| **Zestaw 3 symulatorów wysokiej wierności osoby dorosłej SimMan 3G Plus do realistycznego postępowania z pacjentem z wykorzystaniem urządzeń klinicznych – 1 komplet.** |
| **Pełna nazwa oferowanego urządzenia (typ, model)** *należy podać:* **………………………………………………**Producent *należy podać:* **………………………………………………………………………………………………** |
| **Lp.** | **Opis wymagań** |
| **Symulator wysokiej wierności osoby dorosłej – 3 sztuki.** |
|  | Zaawansowany symulator osoby dorosłej z fizjologicznym zakresem ruchów w stawach kończyn górnych. Możliwość ułożenia symulatora w pozycji na wznak, siedzącej, bocznej oraz na brzuchu. Wymienne narządy płciowe (kobieta, mężczyzna) |
|  | Możliwość pracy symulatora w różnych trybach: |
|  | automatycznym, zgodnie z fizjologią człowieka, gdzie podawane dawki leków i wykonane czynności resuscytacyjno-stabilizujące zmieniają stan „pacjenta” w sposób zgodny z efektami fizjologicznymi |
|  | Manualnym - sterowanym przez instruktora, który według własnej wiedzy może modyfikować efekty działania poszczególnych leków i wykonanych czynności |
|  | Możliwość całkowicie bezprzewodowego sterowania symulatorem w paśmie 2,4 i 5GHz oraz system kabli LAN do połączenia symulatora ze sterownią |
|  | Możliwość podłączenia zewnętrznych urządzeń doprowadzających gazy medyczne do obsługi symulatora. |
| UKŁAD ODDECHOWY |
|  | Głowa rzeczywistych rozmiarów z elastycznym językiem, chrząstką nalewkowatą, nagłośnią, dołkiem nagłośniowym, strunami głosowymi, tchawicą, drzewem oskrzelowym, przełykiem i sztucznymi płucami |
|  | Realistyczne płuca oddające zmiany objętości oddechowej, czynnościowej pojemności zalegającej, oporu dróg oddechowych, podatności płuc, podatności ściany klatki piersiowej. |
|  | Wentylacja respiratorem w trybach CPAP, SIMV, PSV. |
|  | Ruchy klatki piersiowej zsynchronizowane z oddechem spontanicznym, wentylacją manualną lub mechaniczną. Zakres ruchów klatki piersiowej proporcjonalny do objętości oddechowej i zmieniający się odpowiednio w warunkach patologicznych (np. asymetria przy odmie opłucnowej). |
|  | Automatyczna, programowalna odpowiedź parametrów klinicznych (układ oddechowy, krążenia) na techniki wentylacyjne z uwzględnieniem ich skuteczności. |
|  | Możliwości elektronicznej symulacji powikłań w obrębie dróg oddechowych, minimum: obrzęku tylnej ściany gardła, skurczu krtani, sztywności karku i szczękościsku. |
|  | Wywoływanie różnego stopnia obrzęku języka, aż do stanu uniemożliwiającego wprowadzenie łyżki laryngoskopu |
|  | Obustronne odbarczenie odmy opłucnowej poprzez wkłucie igły w linii środkowo obojczykowej drugiej przestrzeni międzyżebrowej. |
|  | Funkcja obustronnego drenażu jamy opłucnej. |
|  | Możliwe do wykonania czynności ALS w obrębie dróg oddechowych:* wentylacja przez maskę twarzową z użyciem worka samorozprężalnego,
* zakładanie rurek ustno-gardłowych i nosowo-gardłowych
* intubacja dotchawicza z potwierdzeniem poprawności umieszczenia rurki,
* zakładanie masek i rurek krtaniowych
* intubacja z wykorzystaniem różnych rodzajów prowadnic, w tym światłowodowych
* wentylacja po wykonaniu konikotomii i konikopunkcji
* wykonanie ekstubacji
 |
|  | Obserwacja unoszenia się powłok brzucha w przypadku przewentylowania żołądka, z możliwością wyłączenia. Sterowanie pracą zaworu za pomocą oprogramowania do obsługi symulatora. |
|  | Własne niezależne, wewnętrzne źródło manekina dostarczające powietrze do funkcji oddechowych i pneumatycznych. |
|  | Funkcja pomiaru saturacji SpO2 za pomocą klinicznego pulsoksymetru. |
|  | Możliwość rozbudowy symulatora o w pełni kompatybilny z symulatorem moduł sztucznego płuca do respiroterapii. |
| Układ krążenia |
|  | Oprogramowanie zawierające bibliotekę minimum 30 rytmów pracy serca. |
|  | Częstość pracy serca w zapisie EKG w zakresie nie mniejszym niż 0 –180/min. |
|  | Generowanie minimum 3. rodzajów skurczów dodatkowych w zapisie EKG. |
|  | Generowanie minimum 2. rodzajów artefaktów w zapisie EKG.Artefakty w zapisie EKG mogą być powodowane zewnętrznymi czynnikami, takimi jak defibrylacja czy uciskanie klatki piersiowej. |
|  | Uciśnięcia resuscytacyjne klatki piersiowej generują wyczuwalne tętno, falę ciśnienia krwi i artefakty EKG na monitorze symulacyjnym. |
|  | Przeprowadzenie defibrylacji manualnej realnymi wartościami energii od 1 do 360 J. Rejestracja wartości energii defibrylacji. Możliwość ustalenia wartości skutecznej defibrylacji. |
|  | Kardiowersja realnymi wartościami energii. |
|  | Elektrostymulacja zewnętrzna z ustaleniem wartości progu przechwycenia stymulacji (natężenia prądu) i częstości wzbudzeń |
|  | Monitorowanie pracy serca za pomocą minimum 3. odprowadzeń EKG oraz elektrod wielofunkcyjnych |
|  | Funkcja zapisu EKG z 12. odprowadzeń zsynchronizowanego z zapisem uzyskanym z 3. odprowadzeń EKG i elektrod wielofunkcyjnych. |
|  | Rejestracja głębokości uciśnięć, częstości uciśnięć, ułożenia rąk i relaksacji przy uciskaniu klatki piersiowej podczas resuscytacji krążeniowo-oddechowej. |
|  | Bieżąca informacja zwrotna o efektywności zabiegów resuscytacyjnych oraz jej rejestracja w rejestrze zdarzeń. |
| Tętno |
|  | Tętno zsynchronizowane z EKG i zewnętrznym masażem serca. |
|  | Siła tętna zależy od zaimplementowanej wartości ciśnienia tętniczego krwi oraz miejsca pomiaru. Przy niskich wartościach ciśnienia tętniczego krwi zanik tętna na obwodowych tętnicach. |
|  | Obustronnie wyczuwalne tętno co najmniej na tętnicach szyjnych, udowych, podkolanowych i grzbietowych stopy. |
|  | Tętno wyczuwalne na obu kończynach górnych na tętnicy ramiennej i promieniowej. |
| CIŚNIENIE KRWI |
|  | Ciśnienie tętnicze krwi symulowane automatycznie, pomiar z wykorzystaniem palpacji i osłuchiwania (dźwięki zsynchronizowane z tętnem). |
|  | Symulacja ciśnienia tętniczego krwi minimum w zakresie 0–250 mmHg. |
|  | Niezależne ustawianie skurczowego i rozkurczowego ciśnienia tętniczego krwi. |
|  | Funkcja wywołania objawów sinicy. |
|  | Pomiar ciśnienia tętniczego krwi z wysłuchaniem (lub brak takiej możliwości w zależności od stanu klinicznego symulowanego pacjenta) 5 faz Korotkowa z możliwością regulacji poziomu głośności. |
|  | Możliwość pomiaru ciśnienia krwi z wykorzystaniem klinicznych aparatów do mierzenia ciśnienia. |
|  | Wyświetlanie parametrów ciśnienia tętniczego krwi na symulowanym monitorze pacjenta. |
|  | Regulacja czasu trwania pomiaru ciśnienia na symulowanym monitorze pacjenta. |
| PODAWANIE LEKÓW I PŁYNOTERAPIA |
|  | Obustronny dostęp dożylny na kończynach górnych z możliwością fizycznego wkłucia i podania płynu, z programowalną reakcją na rodzaj i dawkę podanego leku. |
|  | Podawanie leków w bolusie oraz infuzji płynów. |
|  | Funkcja wkłuć doszpikowych w kość piszczelową i kość ramienną.  |
|  | Funkcja wstrzyknięć domięśniowych w mięsień naramienny. |
| ODGŁOSY PACJENTA ORAZ OSŁUCHIWANE |
|  | Symulacja głosu pacjenta. |
|  | Osłuchiwanie tonów serca oraz wad zastawkowych w minimum czterech miejscach na klatce piersiowej z możliwością niezależnego ustawienia dźwięku w każdym z miejsc.Minimum 10 rodzajów. |
|  | Szmery oddechowe prawidłowe i nieprawidłowe zsynchronizowane z fazą oddechową, ustawiane oddzielnie dla prawego i lewego płuca. Funkcja osłuchiwania w minimum po dwóch miejscach na przedniej i tylnej powierzchni klatki piersiowej niezależnie dla każdego płuca |
|  | Minimum 10 rożnych szmerów oddechowych z regulacją ich głośności ustalanych niezależnie dla prawego i lewego płuca.  |
|  | Odgłosy perystaltyki jelit z możliwością osłuchiwania w minimum 4 miejscach |
|  | Odgłosy kaszlu, wymiotów, pojękiwania oraz odgłosy mowy. |
|  | Opcja nagrywania własnych odgłosów i wykorzystywania ich w symulacji z opcją regulacji głośności. |
| UKŁAD NERWOWY |
|  | Funkcja automatycznej reaktywności źrenic na światło z programowalnym czasem reakcji, niezależnie dla każdego oka w zależności od stanu klinicznego. Możliwość płynnego ustawienia różnej szerokości źrenic niezależnie dla oka prawego i lewego.  |
|  | Spontaniczne zamykanie i otwieranie się powiek z możliwością automatycznej regulacji częstości.  |
|  | Możliwość automatycznego ustawienia pozycji powiek minimum w trzech pozycjach otwarte, zamknięte, przymknięte. Ustawienia niezależnie dla każdego oka. |
|  | Funkcje pocenia się, łzawienia oraz wypływu płynu mózgowo-rdzeniowego z uszu. |
|  | Symulacja drgawek, minimum 2 rodzaje do wyboru. |
| UKŁAD MOCZOWO-PŁCIOWY |
|  | Możliwość wprowadzenia cewników urologicznych z funkcją automatycznego wypływu moczu w zależności od stanu klinicznego „*pacjenta*”. Wypływ moczu sterowany bezpośrednio w aplikacji instruktora, z możliwością regulacji w oprogramowaniu sterującym. W komplecie wymienne genitalia męskie i żeńskie. |
| KRWAWIENIE I RANY |
|  | Symulacja krwawień tętniczych i żylnych w minimum dwóch niezależnych miejscach z regulacją siły i częstości tętnienia w zależności od stanu „*pacjenta*”. W komplecie preparat w ilości wystarczającej na sporządzenie przynajmniej 20 litrów sztucznej krwi. |
|  | Możliwość zakładania na symulator dodatkowych ran i modułów urazowych z symulacją krwawienia i regulacją za pomocą oprogramowania. |
| OPROGRAMOWANIE KOMPUTEROWE DO KONTROLI FUNKCJI SYMULATORA |
|  | Zdalne bezprzewodowe i przewodowe sterowanie pracą symulatora. |
|  | Oprogramowanie do obsługi symulatora w języku polskim. |
|  | Oprogramowanie kontrolujące wszystkie funkcje: blokady i udrożnienia dróg oddechowych, funkcje kardiologiczne, resuscytację krążeniowo-oddechową, tętno, cieśninie krwi i odgłosy z narządów wewnętrznych. |
|  | Indywidualne ustawianie każdej z funkcji dróg oddechowych za pomocą oprogramowania sterującego.  |
|  | Regulacja głośności odgłosów serca, płuc i perystaltyki za pomocą oprogramowania sterującego. |
|  | Rejestracja wykonywanych czynności resuscytacyjnych (ALS/ACLS) oraz automatyczna rejestracja funkcji z czujników symulatora. |
|  | Zapis i wydruk zarejestrowanych czynności ratowniczych. |
|  | Budowa scenariuszy zdarzeń przez użytkownika przy użyciu dołączonego oprogramowania.Bezpłatny, bezterminowy dostęp w ramach dostarczonego zestawu dla minimum 10 użytkowników. |
|  | Zainstalowana w pełni funkcjonalna, najnowsza wersja oprogramowania instruktorskiego sterującego symulatorem. Bezpłatna, bezterminowa aktualizacja oprogramowania i dożywotni klucz licencyjny na posiadane oprogramowanie z możliwością wykorzystania klucza w przypadku zmiany lub uszkodzenia komputera. |
| SYMULOWANY MONITOR DO OCENY STANU „PACJENTA” |
|  | Bezprzewodowy (bez konieczności podłączenia do symulatora, nie dotyczy zasilania) monitor dotykowy z kolorowym wyświetlaczem o przekątnej minimum 20” z uchwytem typu VESA i możliwością zamontowania na uchwycie panelu medycznego.  |
|  | Wbudowany komputer wyposażony co najmniej w procesor Intel Core i5 11 generacji lub równoważny. Dysk SSD o pojemności minimum 240GB. |
|  | Wyświetlanie krzywych EKG, ciśnienia tętniczego krwi, SpO2, ETCO2, fali tętna, częstości oddechu, częstości pracy serca, temperatury. |
|  | Dowolna konfiguracja krzywych wyświetlanych na monitorze. |
|  | Wyświetlanie fali tętna i SpO2 po podłączeniu czujnika pulsoksymetru – czujnik w komplecie. |
|  | Wyświetlanie trendów tętna, EKG i SpO2. |
|  | Sygnał dźwiękowy SpO2 z różnymi poziomami modulacji i głośności zależnie od wartości saturacji. |
|  | Oprogramowanie monitora pacjenta w języku polskim. |
| JEDNOSTKA DO STEROWANIA SYSTEMEM |
|  | Komputer typu laptop lub All-in-One z zainstalowanym oprogramowaniem umożliwiający sterowanie symulatorem.  |
|  | Procesor gwarantujący moc obliczeniową pozwalającą na obsługę specjalistycznego oprogramowania symulatora, procesor minimum klasy Intel Core i5 11 generacji lub równoważny. |
|  | Twardy dysk SSD minimum 200 GB. |
|  | Pamięć RAM minimum 16 GB. |
|  | Monitor dotykowy LED o przekątnej minimum 14”. Obsługiwana rozdzielczość minimum 1920 x 1080 pikseli. |
|  | Minimum 2 porty USB w technologii USB 3.0 lub nowszej. |
|  | Minimum 1 złącze video HDMI/DP/USB-C. |
|  | Złącze audio typu COMBO. |
|  | Karta sieciowa bezprzewodowa zgodna ze standardem 802.11 a/b/g/n/ac lub równoważnym |
| Aparat EKG – 3 sztuki. |
|  | 12-kanałowy elektrokardiograf z wyświetlaczem dotykowym. |
|  | Rejestracja 12 standardowych odprowadzeń EKG. |
|  | Prezentacja krzywych w układzie standardowym i Cabrera. |
|  | Tryby pracy: ręczny, automatyczny. |
|  | Wydruk w trybie 1,3,6 lub 12 przebiegów EKG. |
|  | Wydruk na drukarce aparatu oraz możliwość wydruku na zewnętrznej drukarce (obsługa standardu PCL5/PCL6). |
|  | Możliwość ustawienia parametrów przebiegu: prędkości, czułości i intensywności wydruku. |
|  | Wykrywanie i prezentacja impulsów stymulujących, dźwiękowa sygnalizacja wykrytych pobudzeń. |
|  | Możliwość zapisu badania do pamięci urządzenia. |
|  | Możliwość zapisu automatycznego do „schowka” a następnie dalsza analiza, wydruk, interpretacja. |
|  | Menu z obsługą za pomocą panelu dotykowego. |
|  | Przekątna ekranu minimum, 7 cali, rozdzielczość co najmniej 800x400. |
|  | Zabezpieczenie przed impulsem defibrylującym. |
|  | Eksport wyników badań do pamięci USB. |
|  | Pamięć minimum 1000 badań. |
|  | W zestawie kompatybilny z aparatem, dedykowany przez producenta wózek transportowy na minimum 4 kołach, w tym co najmniej dwa z funkcją blokady oraz 25 rolek dedykowanego papieru do wydruków EKG. |
| Defibrylator manualny – 3 sztuki. |
|  | Fabrycznie nowy, nieużywany, niedemonstracyjny, niepowystawowy, przenośny z wbudowanym uchwytem transportowym |
|  | Urządzenie do monitorowania i defibrylacji (tryb manualny oraz AED) |
|  | Masa defibrylatora wyposażonego w łyżki do defibrylacji zewnętrznej, akumulator, rejestrator – max. 7 kg |
|  | Aparat odporny na zalanie wodą - min. klasa IP55 |
|  | Defibrylator odporny na upadek z wysokości min. 70 cm |
|  | Temperatura pracy: min od 0 do +40ºC |
|  | Uchwyt na ramę łóżka |
|  | Menu oraz komunikacja z użytkownikiem w języku polskim. |
|  | Ładowanie akumulatora od 0 do 100 % pojemności w czasie poniżej 4 godzin |
|  | Urządzenie wyposażone w uniwersalne łyżki defibrylacyjne dla dorosłych i dzieci |
|  | Wbudowany akumulator litowo-jonowy bez efektu pamięci z możliwością wymiany bez użycia dodatkowych narzędzi, ze wskaźnikiem stopnia jego naładowania. |
|  | Czas pracy na akumulatorze min. 300 minut monitorowania |
|  | Możliwość wykonania min. 300 defibrylacji z energią 200J na w pełni naładowanych akumulatorach |
|  | Zasilanie i ładowanie akumulatorów bezpośrednio z sieci napięcia zmiennego 230V (zintegrowany zasilacz) |
|  | Programowanie automatycznie, codziennie wykonywanego testu bez włączenia defibrylatora, przy zamontowanym akumulatorze, łyżkach i podłączeniu do sieci elektrycznej (pełny test). Możliwość ustawienia pełnej godziny wykonania testu w zakresie 1:00 – 24:00. Zapis wyniku testu w archiwum. |
|  | Wydruk testu potwierdzającego jego wykonanie. Na wydruku: data/godzina, numer seryjny aparatu, wynik testu. Dostępne archiwum przeprowadzonych testów z możliwością ponownego wydruku. |
|  | Ekran kolorowy LCD typu TFT o przekątnej minimum 9’’ zabezpieczony hartowanym szkłem |
|  | Wysoka rozdzielczość ekranu 1024x768 pikseli |
|  | Ekran dotykowy |
|  | Możliwość wyświetlania na ekranie min. 5 krzywych dynamicznych. |
|  | Wyświetlanie wszystkich monitorowanych parametrów w formie cyfrowej |
|  | Wbudowana drukarka/rejestrator termiczny |
|  | Papier do drukarki o szerokości min. 100 mm |
|  | Możliwość wydruku w czasie rzeczywistym min. 6 krzywych  |
|  | Archiwizacja danych: min. 100 pacjentów, min. 1000 zdarzeń, min. 150 godzin trendów (rozdzielczość 1 min.), 120 godz. ciągłego zapisu EKG, raport autotestu urządzenia |
|  | Eksport zarchiwizowanych danych za pomocą pamięci typu Pendrive |
|  | Dwufazowa fala defibrylacji |
|  | Możliwość wykonania kardiowersji. Synchronizacja z zapisem EKG z łyżek, elektrod, kabla EKG, znacznik synchronizacji widoczny nad załamkiem R elektrokardiogramu |
|  | Defibrylacja synchroniczna (kardiowersja) |
|  | Defibrylacje ręczna w zakresie min. od 1 do 360 J |
|  | Możliwość wyboru jednego spośród min. 23 poziomów energii defibrylacji |
|  | Możliwość wykonania defibrylacji wewnętrznej. Dostępne min. 3 rozmiary łyżek: dla pacjentów dorosłych, dzieci i noworodków. |
|  | Możliwość wykonania defibrylacji tylko przy zasilaniu z sieci elektrycznej (np. przy uszkodzonym akumulatorze). |
|  | Czas ładowania do energii 200J max. 3 sekund |
|  | Defibrylacja półautomatyczna (AED) z systemem doradczym w języku polskim zgodnie z aktualnymi wytycznymi PRC/ERC/AHA  |
|  | Możliwość aktualizacji protokołu AED |
|  | Energia defibrylacji w trybie AED dla dzieci i dorosłych w zakresie min. od 10 do 360J |
|  | W trybie AED - programowane przez użytkownika wartości energii dla 1, 2 i 3 defibrylacji z energią od 10 do 360J |
|  | Możliwość wykonania defibrylacji w trybie AED za pomocą elektrod jednorazowych. W zestawie komplet elektrod radiotransparentnych dla dorosłych (o wadze min. 25 kg). |
|  | Dźwiękowe i tekstowe komunikaty w języku polskim prowadzące użytkownika przez proces defibrylacji półautomatycznej |
|  | Ustawianie energii defibrylacji, ładowania i wstrząsu na łyżkach defibrylacyjnych |
|  | Wydzielony na defibrylatorze przycisk rozładowania energii.  |
|  | Wskaźnik impedancji kontaktu elektrod z ciałem pacjenta dostępny na łyżkach i na ekranie defibrylatora. |
|  | Monitorowanie EKG min. z 3/7/12 odprowadzeń |
|  | Analiza arytmii – wykrywane min. 23 kategorie zaburzeń rytmu w tym VF, ASYS, BRADY, TACHY, AF |
|  | Analiza odcinka ST – jednoczesny pomiar odchylenia odcinka ST w siedmiu odprowadzeniach w zakresie co najmniej od -2,0 do +2,0 mV |
|  | Analiza zmian odcinka QT oraz obliczanie wartości QTc |
|  | Zakres pomiaru częstości akcji serca w zakresie od 15-300 B/min. |
|  | Wzmocnienie sygnału: x0,25; x0,5; x1; x2; x4; auto |
|  | Wybór odprowadzeń z: elektrod ekg, łyżek defibrylacyjnych, jednorazowych elektrod do defibrylacji/stymulacji |
|  | Układ monitorujący zabezpieczony przed impulsem defibrylatora - CF |
|  | Złącze - wejście synchronizujące sygnał ekg z zewnętrznego kardiomonitora dowolnego producenta |
|  | Filtr cyfrowy umożliwiający prezentację na ekranie niezakłóconego przebiegu EKG w trakcie uciskania klatki piersiowej i wstępną ocenę rytmu serca bez przerywania uciśnięć. |
|  | Pomiar respiracji metodą impedancyjną |
|  | Zakres pomiaru od min. 0-200 odd./min. z rozdzielczością 1 odd./min. |
|  | Czas alarmu bezdechu od min. 10-40 sek. |
|  | Wyświetlana krzywa respiracji na ekranie defibrylatora z możliwością wyłączenia |
|  | Tryby stymulacji: sztywny oraz na żądanie |
|  | Natężenie prądu stymulacji w zakresie min. od 1 do 200 mA |
|  | Zakres częstości stymulacji w zakresie min. od 30 do 210 imp./min |
|  | Możliwość ustawienia czasu impulsu stymulacyjnego, do wyboru: 20 ms lub 40 ms. |
|  | Zakres pomiaru saturacji min. 1-100 % z rozdzielczością 1% |
|  | Zakres pomiaru pulsu min 20-300 uderz./min z rozdzielczością 1 uderz./min |
|  | Prezentacja wartości saturacji oraz krzywej pletyzmograficznej na ekranie urządzenia |
|  | Pomiar saturacji za pomocą czujnika na palec dla dorosłych |
|  | Pomiar nieinwazyjny ciśnienia krwi (NIBP) metodą oscylometryczną. |
|  | Wyświetlane wartości ciśnień: skurczowe, rozkurczowe oraz średnie |
|  | Tryby pracy: ręczny, auto, ciągły (STAT) |
|  | Zakres pomiaru od 10-290 mmHg, pomiar ręczny i automatyczny z rozdzielczością 1 mmHg |
|  | Pomiar w trybie auto w zakresie od min. 1 do 480 min. |
|  | Pomiar CO2 w strumieniu bocznym w zakresie od min. 0-150 mmHg z rozdzielczością 1 mmHg |
|  | Zakres pomiaru awRR od min. 0-150 odd./min. z rozdzielczością 1 odd./min. |
|  | Ręczne i automatyczne ustawianie granic alarmowych wszystkich parametrów mierzonych |
|  | Torba transportowa z min. 2 kieszeniami na wszystkie akcesoria, paskiem naramiennym. |
| Pompa infuzyjna jednostrzykawkowa – 3 sztuki. |
|  | Pompa infuzyjna jednostrzykawkowa. |
|  | Czytelny wyświetlacz LCD, dwuwierszowy, minimum 2x16 znaków |
|  | Możliwość podlądu i zmiany parametrów w trakcie infuzji |
|  | Praca ze strzykawkami w zakresie minimum 5-60 ml (minimum 50 typów) |
|  | Automatyczne rozpoznawanie rozmiaru strzykawki |
|  | Tryb pracy umożliwiający programowanie w jednostkach objętościowych |
|  | Tryb pracy umożliwiający programowanie w jednostkach wagowych |
|  | Tryb pracy umożliwiający infuzję wielofazową |
|  | Funkcja bezpiecznego podawania dawki uderzeniowej BOLUS |
|  | System wielopoziomowego wykrywania okluzji z funkcją ANTY-BOLUS(ABS) |
|  | System alarmów |
|  | Wbudowana biblioteka leków |
|  | Wbudowany system testów |
|  | Możliwość odczytu historii zdarzeń na wyświetlaczu. |
| Pompa infuzyjna dwustrzykawkowa – 3 sztuki. |
|  | Pompa infuzyjna dwustrzykawkowa. |
|  | Czytelny wyświetlacz LCD, dwuwierszowy, minimum 2x16 znaków |
|  | Możliwość podlądu i zmiany parametrów w trakcie infuzji |
|  | Praca ze strzykawkami w zakresie minimum 5-60 ml (minimum 50 typów) |
|  | Automatyczne rozpoznawanie rozmiaru strzykawki |
|  | Tryb pracy umożliwiający programowanie w jednostkach objętościowych |
|  | Tryb pracy umożliwiający programowanie w jednostkach wagowych |
|  | Tryb pracy umożliwiający infuzję wielofazową |
|  | Funkcja bezpiecznego podawania dawki uderzeniowej BOLUS |
|  | System wielopoziomowego wykrywania okluzji z funkcją ANTY-BOLUS(ABS) |
|  | System alarmów |
|  | Wbudowana biblioteka leków |
|  | Wbudowany system testów |
|  | Możliwość odczytu historii zdarzeń na wyświetlaczu. |
| Pompa infuzyjna objętościowa – 3 sztuki. |
|  | Możliwość stosowania zestawów infuzyjnych do podaży:* leków standardowych, płynów infuzyjnych i cytostatyków (zestawy nie zawierające ftalanów (DEHP-free) oraz lateksu),
* żywienia pozajelitowego i żywienia dojelitowego,
* leków światłoczułych,
* krwi i preparatów krwiopochodnych
 |
|  | Klawiatura symboliczna i fizyczna (nie wyświetlana na ekranie) klawiatura alfanumeryczna umożliwiająca szybkie i intuicyjne programowanie infuzji oraz obsługę pompy. |
|  | Mechanizm zabezpieczający przed swobodnym przepływem grawitacyjnym składający się z dwóch elementów – jeden w pompie i drugi na zestawie infuzyjnym. |
|  | Możliwość odłączania detektora kropli. |
|  | Możliwość usunięcia zestawu infuzyjnego z pompy w trybie wyłączonym z podłączonym i odłączonym zasilaniem zewnętrznym. |
|  | Wykrywanie powietrza w zestawie infuzyjnym.  |
|  | Kolorowy dotykowy ekran pompy. |
|  | Wszystkie komunikaty w pompie w języku polskim. |
|  | Przekątna ekranu min 3,2 cala |
|  | Zakres szybkości dozowania min. 0,1 – 1200 ml/h. |
|  | Dokładność infuzji ± 5%. |
|  | Programowanie parametrów infuzji w jednostkach:* ml, L,
* ng, μg, mg, g,
* μEq, mEq, Eq,
* mlU, IU, kIU,
* mIE, IE, kIE,
* cal, kcal,
* J, kJ,
* mmol, mol,

z uwzględnieniem wagi pacjenta lub nie,z uwzględnieniem powierzchni pacjenta lub nie, na min, godz., dobę |
|  | Tryby dozowania:* Infuzja ciągła,
* Infuzja okresowa (bolusowa),
* Infuzja profilowa (24 kroki infuzji),
* Infuzja TPN (narastanie / utrzymanie / opadanie).
 |
|  | Czytelny, kolorowy wyświetlacz z możliwością wyświetlenia następujących informacji jednocześnie: * nazwa leku,
* koncentracja leku,
* szybkość infuzji,
* informacji, że wartość szybkości infuzji mieści się w zalecanym zakresie lub znajduje się w zakresie limitu miękkiego dolnego lub górnego,
* podana dawka,
* poziom limitów dla szybkości infuzji,
* czas do końca dawki w formie graficznej,
* kategorii leku wyodrębnionej kolorem,
* stan naładowania akumulatora,
* aktualne ciśnienie w linii pacjenta w formie graficznej.
 |
|  | Zabezpieczenie przed gwałtowną zmianą szybkości w trakcie trwania infuzji (miareczkowanie). |
|  | Napisy na wyświetlaczu w języku polskim. |
|  | Regulowane progi ciśnienia okluzji, 12 poziomów. |
|  | Czas ładowania akumulatora do 100% po pełnym rozładowaniu – do 5 h. |
|  | Waga do 2,5 kg. |
| Zestaw treningowy do wkłuć doszpikowych – 3 zestawy. |
|  | Zestaw złożony z 2 występujących w Polsce systemów uzyskiwania dostępu doszpikowego. |
|  | Urządzenia do wkłuć w wersjach szkoleniowych, z możliwością wielokrotnego uzyskiwania dostępu doszpikowego. |
|  | System nr 1: System do zakładania dojścia doszpikowego w etui z napędem wielokrotnego użytku z wbudowanym akumulatorem, magnetycznymi złączami umożliwiającymi wkręcanie igieł do jamy szpikowej, z 3 rozmiarami igieł doszpikowych, z minimum 3 stabilizatorami wkłucia doszpikowego oraz modelami kości umożliwiającymi zakładanie dojść doszpikowych.  |
|  | System nr 2: Na wyposażeniu każdego zestawu urządzenie przeładowujące igłę treningową, igła treningowa dla dorosłych i pediatryczna, bloczek piankowy, minimum 4 klipsy służące do zabezpieczenia wkłucia i etui.  |
| Stetoskop cyfrowy – 3 sztuki. |
|  | Stetoskop cyfrowy |
|  | Cechy stetoskopu:* Łączność z oprogramowaniem na urządzenia mobilne - wizualizacja i udostępnianie dźwięków serca
* Minimum 40-krotna amplifikacja (przy częstotliwości szczytowej, w porównaniu z trybem analogowym)
* Aktywna redukcja szumów w tle
* Przełączanie trybów osłuchu analogowego i wzmocnionego.
* Miękkie, samouszczelniające oliwki.
* Regulowana dwustronna głowica ze stali nierdzewnej z otwartym lub zamkniętym lejkiem
* Przeznaczony do stosowania u pacjentów dorosłych i dzieci
* Zatwierdzone przez FDA i zgodne z HIPAA
* Współpraca z oprogramowaniem na urządzeniach z systemem iOS i Android, z możliwością zapisania kilkunastosekundowych nagrań.
 |
| Plecak ratowniczy – 3 sztuki. |
|  | Plecak z wielokomorową konstrukcją dla ułatwienia właściwej segregacji sprzętu. |
|  | Plecak wyposażony w 2 uchwyty transportowe do przenoszenia w ręku, które rozmieszczone są w sposób umożliwiający transport w pozycjipionowej (uchwyt na szczycie plecaka) oraz poziomej (uchwyt boczny).  |
|  | System transportu na plecach składający się z dwóch szelek oraz paska spinającego szelki na wysokości klatki piersiowej. Wszystkie te elementy z regulacją umożliwiającą dopasowanie systemu do indywidualnych potrzeb. |
|  | Plecak wyposażony w elementy odblaskowe na wszystkich kieszeniach.  |
|  | Wymiary plecaka: 55 cm wysokość x 50 cm szerokość x 25 cm głębokość (+- 5 cm) |
|  | Waga maksymalnie 3,5 kg. |
|  | Przednia klapa w komorze głównej wyposażona w przyszyte gumy oraz jest przystosowanado mocowania na rzep panelu z kieszeniami z folii zapinanymi na magnes. |
|  | Pas plecaka wyposażony w trzy kieszenie boczne, rączki do przenoszenia w pionie lub poziomie oraz gumową kieszeń przeznaczoną na rękawiczki. |
|  | Spód plecaka wzmocniony materiałem odpornym na ścieranie. Do dna mocowane 5plastikowych podstawek typu jeże. |
|  | Na tyle plecaka szelki wykonane z cordury, podszyte siatką dystansową oraz pasekspinający szelki na wysokości klatki piersiowej. Możliwość chowania szelek do kieszeni. |
|  | Wyjmowane ampularium na minimum 100 ampułek o różnych rozmiarach oraz dodatkoweampularium na co najmniej 9 ampułek z możliwością zamocowania do pasa. |
|  | Gwarancja: Minimum 24 miesiące, okres gwarancji dotyczy również poszczególnych urządzeń wchodzących w skład zestawu |
|  | Termin dostawy: do 30 dni |
|  | Serwis: 24h od zgłoszenia, w przypadku przedłużającejsię naprawy powyżej 14 dni, Wykonawca zobowiązany będzie podstawić urządzenie zastępcze |

**OŚWIADCZENIE OFERENTA**

**Zobowiązuję się do dostarczenia fabrycznie nowego wymienionego sprzętu z zachowaniem wszystkich opisanych wymagań, w tym co do warunków gwarancji, serwisu i terminu dostawy.**

 **……………………………………………………………………**

 **(data i podpis oferenta)**