**Załącznik nr 1 do Zapytania Ofertowego nr AWB/2 IBNM/2024 – Opis przedmiotu zamówienia dla Zadania nr 1**

|  |  |
| --- | --- |
| **Zestaw Trauma: Zestaw trauma: Symulator wysokiej wierności osoby dorosłej SimMan 3G PLUS  z modułem Trauma do szybkiej oceny urazowych sytuacji nagłych – 1 komplet.** | |
| **Pełna nazwa oferowanego urządzenia (typ, model)** *należy podać:* **………………………………………………**  Producent *należy podać:* **………………………………………………………………………………………………** | |
| **Lp.** | **Opis wymagań** |
| **Symulator wysokiej wierności osoby dorosłej – 1 sztuka.** | |
|  | 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. |
|  | Zestaw kończyn urazowych w tym m.in. amputacja kończyny górnej, amputacja kończyny dolnej, rana penetrująca kończyny dolnej, rana penetrująca kończyny górnej. Możliwość zakładania na kończyny z ranami opasek uciskowych z skutecznym powstrzymaniem krwawień. Kontrola systemu krwawienia bezpośrednio za pomocą oprogramowania do sterowania symulatorem. |
| 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 |
| Urządzenie do mechanicznej kompresji klatki piersiowej – 1 sztuka. | |
|  | Prowadzenie uciśnięć klatki piersiowej za pomocą mechanicznego tłoka w trybie 30 ucisków / 2 oddechy ratownicze oraz możliwość pracy w trybie ciągłym |
|  | Cykl pracy urządzenia:  50% kompresja / 50 % dekompresja |
|  | Częstość kompresji zawarta w zakresie od 100 – 120 uciśnięć na minutę. Możliwość regulacji przynajmniej 3 prędkości uciśnięć w zakresie zgodnym z wytycznymi. |
|  | System uciśnięć oparty na min 2 ramionach dla lepszej stabilizacji podczas reanimacji |
|  | Ładowanie urządzenia wraz z widocznym wskaźnikiem stanu naładowania baterii bez otwierania całego plecaka/torby i/lub wyjmowania urządzenia z plecaka/torby. Plecak/torba lekka ze sztywną obudową z poliwęglanu dla wyższej odporności, odporna na uszkodzenia |
|  | Na wyposażeniu deska pod plecy grubości max 15 mm wykonana z jednolitego odlewu bez łączeń/ skręceń, łatwa do dezynfekcji, z min. 8 punktami montażowymi do transportu |
|  | Deska pod plecy wygięta na końcach i umożliwiająca personelowi pełen chwyt po obu stronach i wykorzystanie jej podczas przenoszenia pacjenta jako wsparcie pleców |
|  | Głębokość kompresji: w zakresie między 4 - 6 cm |
|  | Wspomaganie rozprężenia klatki piersiowej przez ssawkę do wykonania aktywnej relaksacji klatki piersiowej pacjenta - podciśnienie podczas ruchu zwrotnego przyśpiesza relaksację.  Możliwość uniesienia klatki piersiowej powyżej pozycji wyjściowej. |
|  | Możliwość wykonania defibrylacji bez konieczności zdejmowania urządzenia z pacjenta |
|  | Waga samego urządzenia gotowego do pracy poniżej 11kg |
|  | Zdalna konfiguracja (przez sieć WIFI) głębokości uciśnięć klatki piersiowej, umożliwiająca dostosowanie głębokości do obowiązujących wytycznych ERC/AHA. |
|  | Zdalna konfiguracja (przez sieć WIFI) czasu przeznaczonego na wentylację w zakresie min. od 3 do 5 sekund |
|  | Opcja czasomierza RKO z sygnałem dźwiękowym i możliwością konfiguracji przynajmniej dwóch jego trybów |
|  | Możliwość automatycznego doładowywania akumulatora wewnętrznego w urządzeniu podczas jego pracy (wykonywanie RKO) z zewnętrznego źródła zasilania (230 V AC i 12 V DC).  Możliwość ładowania akumulatora w urządzeniu (ładowarka wbudowana w urządzenie) lub w ładowarce zewnętrznej. Czas ładowania akumulatora od 0 do 100% max. 150 min. |
|  |
|  | Wyposażenie aparatu, minimum:   * 1. Sztywny, lekki plecak przenośny z poliwęglanu 1 szt   2. deska pod plecy pacjenta 1 szt.   3. Dedykowana podkładka stabilizująca pod głowę pacjenta 1 szt   4. pasy do mocowania rąk pacjenta do urządzenia 1 szt   5. akumulator 1 szt   6. 2 wymienne elementy do uciskania klatki piersiowej   7. Zasilacz 1szt 230V,   kabel zasilający 12–28 V DC 1 szt. |
| Aparat EKG – 1 sztuka. | |
|  | 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. |
|  |
| Pompa infuzyjna jednostrzykawkowa – 1 sztuka. | |
|  | 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 – 1 sztuka. | |
|  | 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 – 1 sztuka. | |
|  | 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 – 1 zestaw. | |
|  | 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. |
| **173.** | Gwarancja: Minimum 24 miesiące - okres gwarancji dotyczy  również poszczególnych urządzeń wchodzących w skład  zestawu |
| **174.** | Termin dostawy: do 30 dni |
| **175.** | Serwis: 24h od zgłoszenia, w przypadku przedłużającej  się 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)**