**Załącznik nr 1 do Zapytania Ofertowego nr AWSB/3 IBNM/2025 – Opis przedmiotu zamówienia dla Zadania nr 1:**

**Zestaw 3 symulatorów pielęgnacyjnych, (osoby dorosłej kobiety, mężczyzny oraz geriatryczny)
do zaawansowanych badań nad pacjentem geriatrycznym – 2 komplety.**

|  |
| --- |
| 1. **Symulator pielęgnacyjny osoby dorosłej - kobieta – 2 sztuki.**
 |
| **Pełna nazwa oferowanego urządzenia (typ, model)** *należy podać:* **………………………………………………**Producent *należy podać:* **………………………………………………………………………………………………** |
| **Lp.** | **Opis wymagań** | **Parametr oferowany (TAK/NIE, opisać):** |
|  | Zaawansowany, bezprzewodowy symulator pacjenta dorosłego płci żeńskiej, odwzorowujący cechy ciała ludzkiego, co najmniej w zakresie wygląd, wzrost oraz fizjologiczny zakres ruchów w stawach, przeznaczony do opieki pielęgniarskiej oraz przedszpitalnej.  |  |
|  | Budowa symulatora umożliwia przyjęcie pozycji siedzącej bez podparcia lub pochylenia do przodu.  |  |
|  | Odchylenie głowy i uniesienie podbródka. |  |
|  | Możliwość przeprowadzenia całkowicie bezprzewodowej symulacji, bez jakichkolwiek podłączeń elektrycznych lub pneumatycznych.  |  |
|  | Możliwość zasilania z sieci 230V oraz możliwość pracy bez zasilnia 230V (system wbudowanych akumulatorów zasilających). |  |
|  | Co najmniej cztery godziny bez konieczności doładowywania akumulatorów zarówno w symulatorze jak i systemie sterowania. |  |
|  | Możliwość prowadzenia wentylacji mechanicznej za pomocą urządzeń wspomagających oddychanie. |  |
|  | Symulator posiada funkcję symulacji bez konieczności podłączeń elektrycznych oraz zewnętrznego źródła zasilania sprężonym powietrzem, tlenem i dwutlenkiem węgla. |  |
|  | Możliwość pracy w trybie sterowanym przez instruktora, który może modyfikować efekty działania poszczególnych leków i wykonywanych czynności. |  |
|  | Wykorzystanie scenariuszy szkoleniowych na symulatorze do nauki resuscytacji krążeniowo-oddechowej, intensywnej terapii i opieki pourazowej. |  |
|  | Wymienne genitalia żeńskie i męskie do procedur cewnikowania urologicznego z funkcją symulacji wypływu moczu w zależności od stanu klinicznego.  |  |
|  | Rzeczywistych rozmiarów głowa z elastycznym językiem. |  |
|  | Oznaki oddechu spontanicznego: unoszenie się i opadanie klatki piersiowej z możliwością regulacji częstości oddechu i wyłączenia. |  |
|  | Możliwość prowadzenia wentylacji mechanicznej przy użyciu urządzeń wspomagających np. respiratora. |  |
|  | Możliwość osłuchiwania szmerów oddechowych. |  |
|  | Szmery oddechowe prawidłowe i nieprawidłowe zsynchronizowane z fazą oddechową, ustawiane oddzielnie dla lewego i prawego płuca. |  |
|  | Funkcja osłuchiwania w minimum dwóch miejscach na przedniej i dwóch na tylnej powierzchni klatki piersiowej niezależnie dla każdego płuca.  |  |
|  | Możliwość prowadzenia wentylacji workiem samorozprężalnym. |  |
|  | Możliwość bezprzyrządowego udrożnienia dróg oddechowych (odchylenie głowy, wysunięcie żuchwy). |  |
|  | Możliwość zakładania rurek ustno-gardłowych i nosowo-gardłowych. |  |
|  | Ruchy klatki piersiowej zsynchronizowane z oddechem spontanicznym, wentylacją manualną lub mechaniczną (zakres ruchów klatki piersiowej proporcjonalny do objętości oddechowej). |  |
|  | Możliwość prowadzenia wentylacji przez maskę twarzową z użyciem worka samorozprężalnego. |  |
|  | Możliwość wykonania intubacji przez usta i nos oraz prowadzenia wentylacji. W zestawie lubrykant do dróg oddechowych. |  |
|  | Jednostronne unoszenie się klatki piersiowej przy nieprawidłowej intubacji jednego oskrzela. |  |
|  | Możliwość wykonania ekstubacji. |  |
|  | Możliwość zakładania rurek dotchawiczych i tracheotomijnych oraz prowadzenia wentylacji. |  |
|  | Możliwość zakładania masek krtaniowych oraz prowadzenia wentylacji. |  |
|  | Możliwość ustawienia i monitorowania wydechowego przepływu CO2 z wyświetleniem jego poziomu na wirtualnym monitorze pacjenta. |  |
|  | Możliwość wykonania toalety drzewa oskrzelowego. |  |
|  | Możliwość opieki i pielęgnacji tracheostomii. |  |
|  | Możliwość osłuchiwania tonów serca oraz wad zastawkowych. |  |
|  | Oprogramowanie symulatora zawierające bibliotekę rytmów pracy serca. |  |
|  | Częstość pracy serca w zapisie EKG w zakresie nie mniejszym niż w zakresie 0–180/min. |  |
|  | Symulacja ciśnienia tętniczego krwi minimum w zakresie 0–290 mmHg. |  |
|  | Możliwość monitorowanie pracy serca: za pomocą minimum 3-odprowadzeniowego EKG przy użyciu dedykowanego monitora pacjenta |  |
|  | Możliwość stymulacji zewnętrznej oraz ustawiania różnych progów stymulacji przy użyciu klinicznego defibrylatora i elektrod samoprzylepnych. |  |
|  | Możliwość defibrylacji energią od 1 do 360J i kardiowersji przy użyciu klinicznego defibrylatora i elektrod samoprzylepnych. |  |
|  | Możliwość prowadzenia pośredniego masażu serca. |  |
|  | Możliwość pomiaru ciśnienia tętniczego krwi metodą osłuchową i palpacyjną, słyszalne tony Korotkowa. |  |
|  | Możliwość obustronnego pomiaru tętna co najmniej na tętnicach: szyjnej, ramiennej, promieniowej, udowej i grzbiecie stopy. |  |
|  | Siła tętna uzależniona od wartości ciśnienia tętniczego krwi i miejsca pomiaru. |  |
|  | Przy niskich wartościach ciśnienia tętniczego krwi zanik tętna na obwodowych tętnicach. |  |
|  | Możliwość wykonania wlewu dożylnego co najmniej na kończynach górnych. |  |
|  | Wyświetlanie parametrów ciśnienia tętniczego krwi na monitorze pacjenta. |  |
|  | Symulacja oczu otwartych i zamkniętych, możliwość wyboru częstości mrugania |  |
|  | Możliwość wyboru szerokości źrenic niezależnie dla każdego oka.  |  |
|  | Możliwość monitorowania podstawowych i rozszerzonych parametrów życiowych pacjenta z ich wyświetlaniem na monitorze urządzenia sterującego oraz symulowanym monitorze pacjenta jako wartości i/lub krzywe w tym co najmniej: * częstości pracy serca,
* częstości oddechu,
* zapisu EKG,
* ciśnienia tętniczego mierzonego metodą nieinwazyjną,
* pulsoksymetrii,
* kapnometrii,
* temperatury ciała.
 |  |
|  | Możliwość zachowania pełnej funkcjonalności symulatora podczas transportu bez przerwania symulacji w obrębie co najmniej 75 m. |  |
|  | Możliwość oceny perystaltyki jelit (odgłosy słyszalne w co najmniej czterech kwadrantach z niezależną regulacją). |  |
|  | Możliwość generowania osłuchowych tonów serca płodu w 3 wariantach- norma, tachykardia, bradykardia. |  |
|  | Możliwość oceny interwencji ćwiczącego z wykorzystaniem zapisów dostępnych w dzienniku zdarzeń w trakcie ćwiczeń i po ich zakończeniu.  |  |
|  | Możliwość monitorowania, zapisywania i drukowania rejestru działań ćwiczących dla celów ewaluacji i debriefingu, synchronizacja z obrazem kamer systemu do debriefingu. |  |
|  | Możliwość dostępu dożylnego w obrębie przedramienia, wbudowany port. |  |
|  | Możliwość wykonania wkłucia domięśniowego, co najmniej w trzy różne okolice mięśniowe. |  |
|  | Możliwość wykonywania wkłuć domięśniowych w obrębie mięśni pośladkowych i udowych. |  |
|  | Możliwość wkłuć podskórnych w obrębie brzucha. |  |
|  | Możliwość zakładania i pielęgnacji wkłucia centralnego z uwzględnieniem podawania płynów. |  |
|  | Zestaw zakładanych na symulator dodatkowych ran i modułów urazowych. Minimum: stopa cukrzycowa, odleżyny, widoczna martwica, rana chirurgiczna ze szwami, rana chirurgiczna z klamrami, rana chirurgiczna otwarta. Rany i moduły wyprodukowane przez producenta symulatora, w pełni kompatybilne z symulatorem. |  |
|  | Możliwość generowania dźwięków fabrycznie nagranych (co najmniej: kaszel, stridor, świst, wymioty, pojękiwania) oraz możliwość nagrywania dźwięków przez użytkownika za pomocą bezprzewodowego mikrofonu.  |  |
|  | Możliwość zgłębnikowania żołądka z możliwością płukania i odżywiania |  |
|  | Możliwość wprowadzenia rurki PEG lub zgłębnika do jejunostomii w celu karmienia |  |
|  | Możliwość pielęgnacji stomii z możliwością irygacji oraz co najmniej trzema wymiennymi stomiami. |  |
|  | Możliwość wykonywania lewatywy i wprowadzania prawdziwych lub symulowanych czopków doodbytniczych |  |
|  | Wyczuwalne struktury kostne pod skórą w obrębie pleców (łopatki, kręgi), miednicy (kolce biodrowe) i ud (kości udowe) |  |
| 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, moduł sztucznego płuca do terapii respiratorowej. |  |
|  | 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 z możliwością obsługi pamięci RAM przynajmniej 32GB. |  |
|  | 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 HDMI/DP. |  |
|  | Złącze audio typu COMBO. |  |
|  | Karta sieciowa bezprzewodowa zgodna ze standardem 802.11 a/b/g/n/ac lub równoważnym |  |
| 1. **Symulator pielęgnacyjny osoby dorosłej -mężczyzna – 2 sztuki.**
 |
| **Pełna nazwa oferowanego urządzenia (typ, model)** *należy podać:* **………………………………………………**Producent *należy podać:* **………………………………………………………………………………………………** |
|  | Zaawansowany, bezprzewodowy symulator pacjenta dorosłego płci męskiej, odwzorowujący cechy ciała ludzkiego, co najmniej w zakresie wygląd, wzrost oraz fizjologiczny zakres ruchów w stawach, przeznaczony do opieki pielęgniarskiej oraz przedszpitalnej. |  |
|  | Budowa symulatora umożliwia przyjęcie pozycji siedzącej bez podparcia lub pochylenia do przodu.  |  |
|  | Odchylenie głowy i uniesienie podbródka. |  |
|  | Możliwość przeprowadzenia całkowicie bezprzewodowej symulacji, bez jakichkolwiek podłączeń elektrycznych lub pneumatycznych.  |  |
|  | Możliwość zasilania z sieci 230V oraz możliwość pracy bez zasilnia 230V (system wbudowanych akumulatorów zasilających). |  |
|  | Co najmniej cztery godziny bez konieczności doładowywania akumulatorów zarówno w symulatorze jak i systemie sterowania. |  |
|  | Możliwość prowadzenia wentylacji mechanicznej za pomocą urządzeń wspomagających oddychanie. |  |
|  | Symulator posiada funkcję symulacji bez konieczności podłączeń elektrycznych oraz zewnętrznego źródła zasilania sprężonym powietrzem, tlenem i dwutlenkiem węgla. |  |
|  | Możliwość pracy w trybie sterowanym przez instruktora, który może modyfikować efekty działania poszczególnych leków i wykonywanych czynności. |  |
|  | Wykorzystanie scenariuszy szkoleniowych na symulatorze do nauki resuscytacji krążeniowo-oddechowej, intensywnej terapii i opieki pourazowej. |  |
|  | Wymienne genitalia żeńskie i męskie do procedur cewnikowania urologicznego z funkcją symulacji wypływu moczu w zależności od stanu klinicznego.  |  |
|  | Rzeczywistych rozmiarów głowa z elastycznym językiem. |  |
|  | Oznaki oddechu spontanicznego: unoszenie się i opadanie klatki piersiowej z możliwością regulacji częstości oddechu i wyłączenia. |  |
|  | Możliwość prowadzenia wentylacji mechanicznej przy użyciu urządzeń wspomagających np. respiratora. |  |
|  | Możliwość osłuchiwania szmerów oddechowych. |  |
|  | Szmery oddechowe prawidłowe i nieprawidłowe zsynchronizowane z fazą oddechową, ustawiane oddzielnie dla lewego i prawego płuca. |  |
|  | Funkcja osłuchiwania w minimum dwóch miejscach na przedniej i dwóch na tylnej powierzchni klatki piersiowej niezależnie dla każdego płuca.  |  |
|  | Możliwość prowadzenia wentylacji workiem samorozprężalnym. |  |
|  | Możliwość bezprzyrządowego udrożnienia dróg oddechowych (odchylenie głowy, wysunięcie żuchwy). |  |
|  | Możliwość zakładania rurek ustno-gardłowych i nosowo-gardłowych. |  |
|  | Ruchy klatki piersiowej zsynchronizowane z oddechem spontanicznym, wentylacją manualną lub mechaniczną (zakres ruchów klatki piersiowej proporcjonalny do objętości oddechowej). |  |
|  | Możliwość prowadzenia wentylacji przez maskę twarzową z użyciem worka samorozprężalnego. |  |
|  | Możliwość wykonania intubacji przez usta i nos oraz prowadzenia wentylacji. W zestawie lubrykant do dróg oddechowych. |  |
|  | Jednostronne unoszenie się klatki piersiowej przy nieprawidłowej intubacji jednego oskrzela. |  |
|  | Możliwość wykonania ekstubacji. |  |
|  | Możliwość zakładania rurek dotchawiczych i tracheotomijnych oraz prowadzenia wentylacji. |  |
|  | Możliwość zakładania masek krtaniowych oraz prowadzenia wentylacji. |  |
|  | Możliwość ustawienia i monitorowania wydechowego przepływu CO2 z wyświetleniem jego poziomu na wirtualnym monitorze pacjenta. |  |
|  | Możliwość wykonania toalety drzewa oskrzelowego. |  |
|  | Możliwość opieki i pielęgnacji tracheostomii. |  |
|  | Możliwość osłuchiwania tonów serca oraz wad zastawkowych. |  |
|  | Oprogramowanie symulatora zawierające bibliotekę rytmów pracy serca. |  |
|  | Częstość pracy serca w zapisie EKG w zakresie nie mniejszym niż w zakresie 0–180/min. |  |
|  | Symulacja ciśnienia tętniczego krwi minimum w zakresie 0–290 mmHg. |  |
|  | Możliwość monitorowanie pracy serca: za pomocą minimum 3-odprowadzeniowego EKG przy użyciu dedykowanego monitora pacjenta |  |
|  | Możliwość stymulacji zewnętrznej oraz ustawiania różnych progów stymulacji przy użyciu klinicznego defibrylatora i elektrod samoprzylepnych. |  |
|  | Możliwość defibrylacji energią od 1 do 360J i kardiowersji przy użyciu klinicznego defibrylatora i elektrod samoprzylepnych. |  |
|  | Możliwość prowadzenia pośredniego masażu serca. |  |
|  | Możliwość pomiaru ciśnienia tętniczego krwi metodą osłuchową i palpacyjną, słyszalne tony Korotkowa. |  |
|  | Możliwość obustronnego pomiaru tętna co najmniej na tętnicach: szyjnej, ramiennej, promieniowej, udowej i grzbiecie stopy. |  |
|  | Siła tętna uzależniona od wartości ciśnienia tętniczego krwi i miejsca pomiaru. |  |
|  | Przy niskich wartościach ciśnienia tętniczego krwi zanik tętna na obwodowych tętnicach. |  |
|  | Możliwość wykonania wlewu dożylnego co najmniej na kończynach górnych. |  |
|  | Wyświetlanie parametrów ciśnienia tętniczego krwi na monitorze pacjenta. |  |
|  | Symulacja oczu otwartych i zamkniętych, możliwość wyboru częstości mrugania |  |
|  | Możliwość wyboru szerokości źrenic niezależnie dla każdego oka.  |  |
|  | Możliwość monitorowania podstawowych i rozszerzonych parametrów życiowych pacjenta z ich wyświetlaniem na monitorze urządzenia sterującego oraz symulowanym monitorze pacjenta jako wartości i/lub krzywe w tym co najmniej: * częstości pracy serca,
* częstości oddechu,
* zapisu EKG,
* ciśnienia tętniczego mierzonego metodą nieinwazyjną,
* pulsoksymetrii,
* kapnometrii,
* temperatury ciała.
 |  |
|  | Możliwość zachowania pełnej funkcjonalności symulatora podczas transportu bez przerwania symulacji w obrębie co najmniej 75 m. |  |
|  | Możliwość oceny perystaltyki jelit (odgłosy słyszalne w co najmniej czterech kwadrantach z niezależną regulacją). |  |
|  | Możliwość generowania osłuchowych tonów serca płodu w 3 wariantach- norma, tachykardia, bradykardia. |  |
|  | Możliwość oceny interwencji ćwiczącego z wykorzystaniem zapisów dostępnych w dzienniku zdarzeń w trakcie ćwiczeń i po ich zakończeniu.  |  |
|  | Możliwość monitorowania, zapisywania i drukowania rejestru działań ćwiczących dla celów ewaluacji i debriefingu, synchronizacja z obrazem kamer systemu do debriefingu. |  |
|  | Możliwość dostępu dożylnego w obrębie przedramienia, wbudowany port. |  |
|  | Możliwość wykonania wkłucia domięśniowego, co najmniej w trzy różne okolice mięśniowe. |  |
|  | Możliwość wykonywania wkłuć domięśniowych w obrębie mięśni pośladkowych i udowych. |  |
|  | Możliwość wkłuć podskórnych w obrębie brzucha. |  |
|  | Możliwość zakładania i pielęgnacji wkłucia centralnego z uwzględnieniem podawania płynów. |  |
|  | Zestaw zakładanych na symulator dodatkowych ran i modułów urazowych. Minimum: stopa cukrzycowa, odleżyny, widoczna martwica, rana chirurgiczna ze szwami, rana chirurgiczna z klamrami, rana chirurgiczna otwarta. Rany i moduły wyprodukowane przez producenta symulatora, w pełni kompatybilne z symulatorem. |  |
|  | Możliwość generowania dźwięków fabrycznie nagranych (co najmniej: kaszel, stridor, świst, wymioty, pojękiwania) oraz możliwość nagrywania dźwięków przez użytkownika za pomocą bezprzewodowego mikrofonu.  |  |
|  | Możliwość zgłębnikowania żołądka z możliwością płukania i odżywiania |  |
|  | Możliwość wprowadzenia rurki PEG lub zgłębnika do jejunostomii w celu karmienia |  |
|  | Możliwość pielęgnacji stomii z możliwością irygacji oraz co najmniej trzema wymiennymi stomiami. |  |
|  | Możliwość wykonywania lewatywy i wprowadzania prawdziwych lub symulowanych czopków doodbytniczych |  |
|  | Wyczuwalne struktury kostne pod skórą w obrębie pleców (łopatki, kręgi), miednicy (kolce biodrowe) i ud (kości udowe) |  |
| 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, moduł sztucznego płuca do terapii respiratorowej. |  |
|  | 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 z możliwością obsługi pamięci RAM przynajmniej 32GB. |  |
|  | 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 HDMI/DP. |  |
|  | Złącze audio typu COMBO. |  |
|  | Karta sieciowa bezprzewodowa zgodna ze standardem 802.11 a/b/g/n/ac lub równoważnym |  |
| 1. **Symulator pielęgnacyjny osoby dorosłej - geriatryczny– 2 sztuki.**
 |
| **Pełna nazwa oferowanego urządzenia (typ, model)** *należy podać:* **………………………………………………**Producent *należy podać:* **………………………………………………………………………………………………** |
| **Lp.** | **Opis wymagań** | **Parametr oferowany (TAK/NIE, opisać):** |
|  | Zaawansowany, bezprzewodowy symulator pacjenta dorosłego, odwzorowujący cechy ciała ludzkiego w podeszłym wieku, co najmniej w zakresie wygląd, wzrost oraz fizjologiczny zakres ruchów w stawach, przeznaczony do opieki pielęgniarskiej oraz przedszpitalnej. W zestawie w pełni kompatybilne z symulatorem powłoki skórne, w tym co najmniej: klatka piersiowa, brzuch, ramiona, dłonie, stopy i twarz, odwzorowujące cechy ciała ludzkiego pacjenta w podeszłym wieku (pacjent geriatryczny). Skóra klatki piersiowej i twarzy zapinana zamkiem błyskawicznym lub klipsami, z możliwością szybkiej zmiany, bez użycia narzędzi. |  |
|  | Budowa symulatora umożliwia przyjęcie pozycji siedzącej bez podparcia lub pochylenia do przodu.  |  |
|  | Odchylenie głowy i uniesienie podbródka. |  |
|  | Możliwość przeprowadzenia całkowicie bezprzewodowej symulacji, bez jakichkolwiek podłączeń elektrycznych lub pneumatycznych.  |  |
|  | Możliwość zasilania z sieci 230V oraz możliwość pracy bez zasilnia 230V (system wbudowanych akumulatorów zasilających). |  |
|  | Co najmniej cztery godziny bez konieczności doładowywania akumulatorów zarówno w symulatorze jak i systemie sterowania. |  |
|  | Możliwość prowadzenia wentylacji mechanicznej za pomocą urządzeń wspomagających oddychanie. |  |
|  | Symulator posiada funkcję symulacji bez konieczności podłączeń elektrycznych oraz zewnętrznego źródła zasilania sprężonym powietrzem, tlenem i dwutlenkiem węgla. |  |
|  | Możliwość pracy w trybie sterowanym przez instruktora, który może modyfikować efekty działania poszczególnych leków i wykonywanych czynności. |  |
|  | Wykorzystanie scenariuszy szkoleniowych na symulatorze do nauki resuscytacji krążeniowo-oddechowej, intensywnej terapii i opieki pourazowej. |  |
|  | Wymienne genitalia żeńskie i męskie (z zmianami charakterystycznymi dla pacjenta geriatrycznego) do procedur cewnikowania urologicznego z funkcją symulacji wypływu moczu w zależności od stanu klinicznego. |  |
|  | Rzeczywistych rozmiarów głowa z elastycznym językiem. |  |
|  | Oznaki oddechu spontanicznego: unoszenie się i opadanie klatki piersiowej z możliwością regulacji częstości oddechu i wyłączenia. |  |
|  | Możliwość prowadzenia wentylacji mechanicznej przy użyciu urządzeń wspomagających np. respiratora. |  |
|  | Możliwość osłuchiwania szmerów oddechowych. |  |
|  | Szmery oddechowe prawidłowe i nieprawidłowe zsynchronizowane z fazą oddechową, ustawiane oddzielnie dla lewego i prawego płuca. |  |
|  | Funkcja osłuchiwania w minimum dwóch miejscach na przedniej i dwóch na tylnej powierzchni klatki piersiowej niezależnie dla każdego płuca.  |  |
|  | Możliwość prowadzenia wentylacji workiem samorozprężalnym. |  |
|  | Możliwość bezprzyrządowego udrożnienia dróg oddechowych (odchylenie głowy, wysunięcie żuchwy). |  |
|  | Możliwość zakładania rurek ustno-gardłowych i nosowo-gardłowych. |  |
|  | Ruchy klatki piersiowej zsynchronizowane z oddechem spontanicznym, wentylacją manualną lub mechaniczną (zakres ruchów klatki piersiowej proporcjonalny do objętości oddechowej). |  |
|  | Możliwość prowadzenia wentylacji przez maskę twarzową z użyciem worka samorozprężalnego. |  |
|  | Możliwość wykonania intubacji przez usta i nos oraz prowadzenia wentylacji. W zestawie lubrykant do dróg oddechowych. |  |
|  | Jednostronne unoszenie się klatki piersiowej przy nieprawidłowej intubacji jednego oskrzela. |  |
|  | Możliwość wykonania ekstubacji. |  |
|  | Możliwość zakładania rurek dotchawiczych i tracheotomijnych oraz prowadzenia wentylacji. |  |
|  | Możliwość zakładania masek krtaniowych oraz prowadzenia wentylacji. |  |
|  | Możliwość ustawienia i monitorowania wydechowego przepływu CO2 z wyświetleniem jego poziomu na wirtualnym monitorze pacjenta. |  |
|  | Możliwość wykonania toalety drzewa oskrzelowego. |  |
|  | Możliwość opieki i pielęgnacji tracheostomii. |  |
|  | Możliwość osłuchiwania tonów serca oraz wad zastawkowych. |  |
|  | Oprogramowanie symulatora zawierające bibliotekę rytmów pracy serca. |  |
|  | Częstość pracy serca w zapisie EKG w zakresie nie mniejszym niż w zakresie 0–180/min. |  |
|  | Symulacja ciśnienia tętniczego krwi minimum w zakresie 0–290 mmHg. |  |
|  | Możliwość monitorowanie pracy serca: za pomocą minimum 3-odprowadzeniowego EKG przy użyciu dedykowanego monitora pacjenta |  |
|  | Możliwość stymulacji zewnętrznej oraz ustawiania różnych progów stymulacji przy użyciu klinicznego defibrylatora i elektrod samoprzylepnych. |  |
|  | Możliwość defibrylacji energią od 1 do 360J i kardiowersji przy użyciu klinicznego defibrylatora i elektrod samoprzylepnych. |  |
|  | Możliwość prowadzenia pośredniego masażu serca. |  |
|  | Możliwość pomiaru ciśnienia tętniczego krwi metodą osłuchową i palpacyjną, słyszalne tony Korotkowa. |  |
|  | Możliwość obustronnego pomiaru tętna co najmniej na tętnicach: szyjnej, ramiennej, promieniowej, udowej i grzbiecie stopy. |  |
|  | Siła tętna uzależniona od wartości ciśnienia tętniczego krwi i miejsca pomiaru. |  |
|  | Przy niskich wartościach ciśnienia tętniczego krwi zanik tętna na obwodowych tętnicach. |  |
|  | Możliwość wykonania wlewu dożylnego co najmniej na kończynach górnych. |  |
|  | Wyświetlanie parametrów ciśnienia tętniczego krwi na monitorze pacjenta. |  |
|  | Symulacja oczu otwartych i zamkniętych, możliwość wyboru częstości mrugania |  |
|  | Możliwość wyboru szerokości źrenic niezależnie dla każdego oka.  |  |
|  | Możliwość symulowania zaćmy i obwódki starczej, niezależnie dla każdego oka. Niezbędne akcesoria w zestawie. |  |
|  | Możliwość monitorowania podstawowych i rozszerzonych parametrów życiowych pacjenta z ich wyświetlaniem na monitorze urządzenia sterującego oraz symulowanym monitorze pacjenta jako wartości i/lub krzywe w tym co najmniej: * częstości pracy serca,
* częstości oddechu,
* zapisu EKG,
* ciśnienia tętniczego mierzonego metodą nieinwazyjną,
* pulsoksymetrii,
* kapnometrii,
* temperatury ciała.
 |  |
|  | Możliwość zachowania pełnej funkcjonalności symulatora podczas transportu bez przerwania symulacji w obrębie co najmniej 75 m. |  |
|  | Możliwość oceny perystaltyki jelit (odgłosy słyszalne w co najmniej czterech kwadrantach z niezależną regulacją). |  |
|  | Możliwość generowania osłuchowych tonów serca płodu w 3 wariantach- norma, tachykardia, bradykardia. |  |
|  | Możliwość oceny interwencji ćwiczącego z wykorzystaniem zapisów dostępnych w dzienniku zdarzeń w trakcie ćwiczeń i po ich zakończeniu.  |  |
|  | Możliwość monitorowania, zapisywania i drukowania rejestru działań ćwiczących dla celów ewaluacji i debriefingu. |  |
|  | Możliwość dostępu dożylnego w obrębie przedramienia, wbudowany port. |  |
|  | Możliwość wykonania wkłucia domięśniowego, co najmniej w trzy różne okolice mięśniowe. |  |
|  | Możliwość wykonywania wkłuć domięśniowych w obrębie mięśni pośladkowych i udowych. |  |
|  | Możliwość wkłuć podskórnych w obrębie brzucha. |  |
|  | Możliwość zakładania i pielęgnacji wkłucia centralnego z uwzględnieniem podawania płynów. |  |
|  | Możliwość generowania dźwięków fabrycznie nagranych (co najmniej: kaszel, stridor, świst, wymioty, pojękiwania) oraz możliwość nagrywania dźwięków przez użytkownika za pomocą bezprzewodowego mikrofonu.  |  |
|  | Możliwość zgłębnikowania żołądka z możliwością płukania i odżywiania |  |
|  | Możliwość wprowadzenia rurki PEG lub zgłębnika do jejunostomii w celu karmienia |  |
|  | Możliwość pielęgnacji stomii z możliwością irygacji oraz co najmniej trzema wymiennymi stomiami. |  |
|  | Możliwość wykonywania lewatywy i wprowadzania prawdziwych lub symulowanych czopków doodbytniczych |  |
|  | Wyczuwalne struktury kostne pod skórą w obrębie pleców (łopatki, kręgi), miednicy (kolce biodrowe) i ud (kości udowe) |  |
| 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, moduł sztucznego płuca do terapii respiratorowej. |  |
|  | 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 z możliwością obsługi pamięci RAM przynajmniej 32GB. |  |
|  | 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 HDMI/DP. |  |
|  | Złącze audio typu COMBO. |  |
|  | Karta sieciowa bezprzewodowa zgodna ze standardem 802.11 a/b/g/n/ac lub równoważnym |  |
| 1. **Urządzenie treningowe do nauki wentylacji – 6 sztuk.**
 |
| **Pełna nazwa oferowanego urządzenia (typ, model)** *należy podać:* **………………………………………………**Producent *należy podać:* **………………………………………………………………………………………………** |
| **Lp.** | **Opis wymagań** | **Parametr oferowany (TAK/NIE, opisać):** |
|  | Urządzenie treningowe do nauki i pomiaru wentylacji. |  |
|  | Pomiar i rejestracja objętości wdmuchiwanej, objętości oddechowej, częstotliwości wentylacji ręcznej w czasie rzeczywistym |  |
|  | Szkolenie na fantomach osób dorosłych i dzieci > 1 roku, min. 6 kategorii wiekowych  |  |
|  | Tryb monitorowania wentylacji oraz tryb tzw. zaślepiony, bez wskazówek dot. wentylacji  |  |
|  | Wybór trybu wentylacji 30:2 i ciągły  |  |
|  | Bezpłatna aplikacja umożliwiająca zapis sesji szkoleniowej, oraz analizę parametrów wentylacji  |  |
|  | Łączność Bluetooth |  |
|  | Waga max. 200 g, wymiary max. 140 x 80 x 35 mm |  |
|  | Tablet min. 8,7” do rejestracji sesji szkoleniowych oraz analizy parametrów wentylacji |  |
| 1. **Kapnograf – 2 sztuki.**
 |
| **Pełna nazwa oferowanego urządzenia (typ, model)** *należy podać:* **………………………………………………**Producent *należy podać:* **………………………………………………………………………………………………** |
| **Lp.** | **Opis wymagań** | **Parametr oferowany (TAK/NIE, opisać):** |
|  | Kapnograf przenośny, urządzenie do prowadzenia ciągłego bądź okresowego nieinwazyjnego pomiaru parametrów życiowych pacjenta, w tym: Końcowo-wydechowe stężenie dwutlenku węgla EtCO2Wdechowe stężenie dwutlenku węgla (FiCO2)Częstośc oddechówSaturację krwi (Sp02)Puls |  |
|  | Czytelny wyświetlacz w technologii LCD TFT lub równoważnej. |  |
|  | Minimum 5 konfiguracji ekranu z wyświetlaniem krzywych/trendów. |  |
|  | Zasilanie minimum 15 godzin z wymiennych akumulatorów lub z sieci AC (adapter w zestawie). |  |
|  | 2 tryby pomiarowe: ciągły / okresowy |  |
|  | Trendy mierzonych parametrów z możliwością eksportu na komputer PC. |  |
|  | Alarmy wizualne i dźwiękowe z możliwością dostosowania granic alarmowych. |  |
| 1. **Deska ortopedyczna – 6 sztuk.**
 |
| **Pełna nazwa oferowanego urządzenia (typ, model)** *należy podać:* **………………………………………………**Producent *należy podać:* **………………………………………………………………………………………………** |
| **Lp.** | **Opis wymagań** | **Parametr oferowany (TAK/NIE, opisać):** |
|  | Kompletna deska ortopedyczna z pasami i piankowym unieruchomieniem głowy |  |
|  | W zestawie komplet 4 pasów z szybkozłączkąsystem unieruchomienia głowy składający się z podkładki, dwóch klocków do stabilizacji bocznej z otworami na uszy oraz dwóch pasków mocujących głowę. |  |
|  |  |  |
| 1. **Pas do stabilizacji miednicy – 12 sztuk.**
 |
| **Pełna nazwa oferowanego urządzenia (typ, model)** *należy podać:* **………………………………………………**Producent *należy podać:* **………………………………………………………………………………………………** |
| **Lp.** | **Opis wymagań** | **Parametr oferowany (TAK/NIE, opisać):** |
|  | Pas do unieruchamiania miednicy.Charakterystyka:automatycznie blokująca się klamra skutecznie unieruchamiająca otwarte złamania miednicy,kontrola siły zacisku,możliwość przesuwanie pasa pod poszkodowanym,materiał przenikalny dla promieni X (z wyjątkiem 2 ząbków zaciskowych umieszczonych w klamrze),wersja cywilna – kolor niebieski. |  |
| 1. **Materac próżniowy z pompką, 6 sztuk.**
 |
| **Pełna nazwa oferowanego urządzenia (typ, model)** *należy podać:* **………………………………………………**Producent *należy podać:* **………………………………………………………………………………………………** |
| **Lp.** | **Opis wymagań** | **Parametr oferowany (TAK/NIE, opisać):** |
|  | Materac próżniowy z pompką wielokrotnego użytku do unieruchomienia uszkodzonej części ciała lub tułowiu poszkodowanego w pożądanej pozycji. |  |
|  | Wykonany z wysokiej jakości tworzywa sztucznego (TPU). |  |
|  | 8 wygodnych uchwytów, które ułatwiają transport pacjenta |  |
|  | Pasy bezpieczeństwa uniemożliwiające usunięcie się transportowanej osoby. |  |
|  | Pełna przeniknalnośc dla promieni X. |  |
|  | Rozmiary po rozłożeniu minimum 200x100x6cm. |  |
| 1. **Komplet pościeli wraz z kołdrą i prześcieradłem – 6 kompletów.**
 |
| **Pełna nazwa oferowanego urządzenia (typ, model)** *należy podać:* **………………………………………………**Producent *należy podać:* **………………………………………………………………………………………………** |
| **Lp.** | **Opis wymagań** | **Parametr oferowany (TAK/NIE, opisać):** |
|  | Komplet pościeli szpitalnej, w tym:- poszewka na poduszkę oraz kołdrę- poduszka i kołdra antyalergiczna- prześcieradło.Kolorystyka stonowana, najlepiej biała.Gramatura pościeli minimum 140g/m2 |  |
| 1. **Drobny sprzęt medyczny.**
 |
| **Lp.** | **Opis wymagań** | **Parametr oferowany (TAK/NIE, opisać):** |
|  | Rurka krtaniowa, po 2 sztuki z rozmiarów 3,4,5. Łącznie minimum 6 sztuk. |  |
|  | Rurka intubacyjna, po 10 sztuk w rozmiarach 7 do 10 (w tym połówkowe). Łącznie minimum 70 sztuk.  |  |
|  | Maska krtaniowa żelowa typu „I-Gel” lub równoważna, po 2 sztuki z rozmiarów 3,4,5. Łącznie minimum 6 sztuk. |  |
| 1. **Gwarancja, serwis i dostawa.**
 |
|  **Lp.** | **Opis wymagań** | **Parametr oferowany (TAK/NIE, opisać):** |
|  **1.** | Gwarancja: Minimum 24 miesiące - okres gwarancji dotyczy również poszczególnych urządzeń wchodzących w skład zestawu za wyjątkiem zużywalnej pościeli z kołdrą i prześcieradłem oraz drobnego sprzętu  |  |
|  **2.** | Termin dostawy: do 30 dni |  |
|  **3.** | 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)**