**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

**Przedmiotem zamówienia jest:**

Dostawa fabrycznie nowych symulatorów, fantomów, trenażerów i innego sprzętu medycznego na potrzeby Monoprofilowego Centrum Symulacji Medycznej.

1. Wyposażenie i sprzęt stanowiące przedmiot zamówienia przedstawia poniższa specyfikacja techniczna.
2. Zaoferowany przez Wykonawcę w załączniku do oferty sprzęt (Zadania: od 1 do 6), muszą spełnić wszystkie wymogi zawarte w opisie przedmiotu zamówienia wykazane przez Zamawiającego.
3. Zamawiający wymaga, aby przed uruchomieniem sprzętu Wykonawca dokonał sprawdzenia poprawności ich działania oraz przeprowadził szkolenie z obsługi, konserwacji oraz funkcjonowania przedmiotu zamówienia. Szkolenie powinno odbyć się w terminie uzgodnionym i zaakceptowanym przez Zamawiającego, nie później jednak niż w terminie 14 dni od daty ostatecznego terminu dostarczenia przedmiotu zamówienia.
4. Wykonawca zobowiązuje się dostarczyć przedmiot zamówienia bezpośrednio do budynku, w którym znajduje się Monoprofilowe Centrum Symulacji Medycznej oraz dokonać jego montażu i ustawienia w miejscu wskazanym przez Zamawiającego.
5. Wykonawca jest zobowiązany posprzątać pomieszczenia oraz wywieźć wszystkie odpady oraz opakowania pozostałe po ich montażu.
6. Dostarczone wyposażenie i sprzęt musi być fabrycznie nowy (wyprodukowany najpóźniej w 2022 r.), nieużywany, nieregenerowany, w pełni sprawny, kategorii I, wolny od wad materiałowych i produkcyjnych, nie pochodzący z ekspozycji.
7. Sprzęt musi być dostarczony wraz z materiałami i wyposażeniem umożliwiającym ich eksploatację bezpośrednio po przekazaniu Zamawiającemu.
8. Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć własnym transportem i na własny koszt przedmiot zamówienia do obiektu Akademii Nauk Stosowanych im. J. A. Komeńskiego w Lesznie, ul. Opalińskich 1, 64-100 Leszno.
9. Zamawiający wymaga, aby przedmiot zamówienia spełniał wymagane polskim i europejskim prawem wszelkie normy, posiadał dokumenty dopuszczające do obrotu na terenie Rzeczypospolitej Polskiej, posiadał niezbędne świadectwa, certyfikaty i atesty, w tym deklaracje zgodności CE, które Wykonawca dostarczy przy dostawie wraz ze sprzętem.
10. Zamawiający wymaga dostarczenia instrukcji obsługi w języku polskim dla każdego urządzenia, warunków jego eksploatacji, certyfikatów, aprobat technicznych, deklaracji zgodności, świadectw bezpieczeństwa w wersji papierowej i na nośniku elektronicznym zgodnie z wymaganiami przepisów prawa.
11. **Zamawiający wymaga minimalnego okresu gwarancji na przedmiot zamówienia wynoszącego 24 miesiące.**
12. Dostawa i montaż, uruchomienie i szkolenie odbędą się w obiekcie Akademii Nauk Stosowanych im. J. A. Komeńskiego w Lesznie, ul. Opalińskich 1, 64-100 Leszno.
13. Zamawiający nie dopuszcza dostaw kurierskich lub pocztowych bez udziału Wykonawcy.

**Zamawiający wymaga:**

1. Potwierdzenia spełnienia wymaganych parametrów technicznych poprzez wpisanie słowa TAK w odpowiednim wierszu. Niespełnienie któregokolwiek z parametrów skutkuje odrzuceniem oferty.
2. Zamawiający wymaga przeprowadzenia szkoleń w siedzibie Zamawiającego (MCSM) sprzętu określonego w przedmiocie zamówienia.
3. Zamawiający informuje, że pod przedmiot zamówienia będzie przygotowana infrastruktura teletechniczna (okablowanie, LAN, audio, wideo) w pomieszczeniach symulacyjnych, sterowni i serwerowni.

|  |
| --- |
| **Zadanie 1** |
| **SYMULATORY PACJENTA DOROSŁEGO** |

**~~Oferta stanowi „Pakiet”, oferent składa ofertę na całość przedmiotu zamówienia~~**

|  |
| --- |
| **poz. 1.**  **Zaawansowany, bezprzewodowy symulator wysokiej wierności osoby dorosłej – 1 szt.** |
| **Nazwa, typ, model oferowanego produktu ………………………………………………………………….……** (*uzupełnić*) |
| **Producent, rok produkcji …………………………….……………………………………………………………………** (*uzupełnić*) |
| **Lp.** | **Wymagane parametry** | **Parametr oferowany** **zaznaczyć TAK/NIE** |
| 1. | Bezprzewodowy symulator osoby dorosłej – płeć męska, przeznaczony do wykonywania podstawowych i zaawansowanych procedur pielęgniarskich, sterowany za pomocą tabletu.  |  |
| 2. | Ruchome stawy pozwalające na układanie i pracę symulatora w różnych pozycjach, np. leżącej na brzuchu, siedzącej. Mobilność w pełnym zakresie. |  |
| 3.  | Praca bezprzewodowa - zasięg min 250 m |  |
| 4. | Ciągła praca symulatora bez konieczności ładowania akumulatorów min 5 godzin |  |
| 5. | Brak łączności pomiędzy sterującym komputerem a fantomem nie przerywa rozpoczętego scenariusza ani działania fantomu. |  |
| 6. | Funkcjonalności w zakresie symulacji odpowiedzi układu nerwowego na bodźce: mrugające powieki o regulowanej częstotliwości, sterowane razem. Rozszerzanie i zwężanie źrenic o regulowanym czasie reakcji. Automatyczna reakcja źrenic na światło. Możliwość ustawienia anizokorii. |  |
| 7. | Funkcjonalności w zakresie symulacji mowy: głos emitowany z głośnika w fantomie, funkcja bezprzewodowego streamingu głosu pacjenta. |  |
| 8. | Realistyczne drogi oddechowe, z możliwością udrożnienia poprzez odchylenie głowy, wysunięcie żuchwy, założenie maski krtaniowej, rurki ustno-gardłowej lub nosowo-gardłowej. |  |
| 9. | Słyszalne, prawidłowe i patologiczne dźwięki oddechowe w min 8 miejscach klatki piersiowej - 4 z przodu i 4 na plecach. Możliwość osłuchiwania klinicznym stetoskopem bez użycia dodatkowych końcówek. |  |
| 10. | Symulacja obrzęku języka, gardła i skurczu krtani. |  |
| 11. | Możliwość wykonania zabiegu konikopunkcji i konikotomii. |  |
| 12. | Spontaniczne oraz zsynchronizowane z wzorcem oddechowym unoszenie i opadanie klatki piersiowej, obustronne lub jednostronne z możliwością ich programowania.  |  |
| 13. | Możliwość intubacji przez usta i nos oraz intubacji wstecznej. Detekcja głębokości intubacji oraz detekcja wentylacji wraz z pomiarem i zapisem objętości oddechów. Widoczne rozdęcie żołądka podczas źle wykonywanej intubacji oraz nadmiernej wentylacji maską w badaniu podmiotowym (zwiększenie obrysu powłok brzusznych). Funkcja intubacji prawego oskrzela wraz z jednostronnym unoszeniem klatki piersiowej. |  |
| 14. | Możliwość odbarczenia odmy prężnej poprzez nakłucie po obu stronach klatki piersiowej. Możliwość obustronnego drenażu jamy opłucnowej po obu stronach (bez wypływu płynu). |  |
| 15. | Prawidłowe i patologiczne odgłosy pracy serca, zsynchronizowane z EKG, słyszalne za pomocą standardowego stetoskopu bez użycia dodatkowych elementów (min normalne, brak, słabe, szmer sercowy skurczowy, S3, S4) |  |
| 16. | System monitorujący i rejestrujący jakość uciśnięć klatki piersiowej oraz wentylacji - częstość uciśnięć, głębokość, relaksacja, czas przerw, objętość wentylacji, długość wentylacji. Defibrylacja, kardiowersja, stymulacja z użyciem standardowych defibrylatorów bez użycia dodatkowych przejściówek, adapterów czy uziemień. |  |
| 17. | Możliwość pomiaru ciśnienia metodą Korotkowa przy użyciu sprzętu klinicznego do pomiaru ciśnienia. |  |
| 18. | Wykrywalne nasycenie tlenem i pomiar przy użyciu klinicznego pulsoksymetru, bez żadnych dodatkowych urządzeń pośredniczących i podłączeń. |  |
| 19. | Uciśnięcia klatki piersiowej podczas RKO wywołują wyczuwalne tętno, kształt fali ciśnienia i artefakty. |  |
| 20. | Fala tętna zsynchronizowana z zapisem EKG i ciśnieniem, wyczuwalna na tętnicach: min szyjnej, promieniowej, ramiennej, udowej, podkolanowej, grzbietowej stopy |  |
| 21. | Możliwość podawania leków dożylnie i domięśniowo (mięsień ramienny i czworogłowy uda) |  |
| 22. | Cewnikowanie pęcherza moczowego z wypływem płynu |  |
| 23. | Symulacja drgawek z regulacją intensywności |  |
| 24. | Symulacja sinicy centralnej z regulacją jej intensywności.  |  |
| 25. | Słyszalne dźwięki perystaltyki jelit w czterech kwadrantach jelit o regulowanym poziomie głośności przy użyciu klinicznego stetoskopu bez użycia przejściówek czy adapterów.  |  |
| 26. | Możliwość symulowania uszkodzeń ciała takich jak np. – oparzenia i złamania, odleżyny. W pakiecie: zestawy silikonowych ran wypadkowych (oparzenia, rany, złamania otwarte, rany po postrzale, otarcia, nacięcia) oraz zestawy silikonowych ran odleżynowych (różne stopnie). |  |
| 27. | Możliwość rozłączania kończyn górnych i dolnych w celu symulacji amputacji. |  |
| 28. | Możliwość wysyłania na monitor pacjenta dowolnych plików dokumentacji medycznej – np. USG, CT, RTG, wyniki badań laboratoryjnych. |  |
| 29. | Genitalia męskie z możliwością założenia cewnika urologicznego i wypływem płynu/symulowanego moczu.  |  |
| 30. | Możliwość definiowania nowych leków i reakcji na ich podawanie.  |  |
| 31. | Oprogramowanie sterujące symulatorem w języku polskim i angielskim. |  |
| 32. | Dedykowany do współpracy z oprogramowaniem sterującym symulatora laptop lub tablet o parametrach równoważnych, nie gorszych niż: RAM 4GB, procesor Intel Core i5, dysk SSD 128GB, ekran dotykowy 12”. |  |
| 33. | Możliwość instalacji oprogramowania sterującego na innych komputerach bez dodatkowych licencji. |  |
| 34. | Możliwość modyfikacji scenariuszy w czasie rzeczywistym. Brak dodatkowych kosztów związanych z tworzeniem nowych scenariuszy. Biblioteka gotowych scenariuszy i możliwość importu oraz edytor do nieograniczonego tworzenia nowych scenariuszy. |  |
| 35. | Symulowany monitor do oceny stanu pacjenta/symulatora:* W postaci stacjonarnego komputera typu All-in-One z kolorowym monitorem dotykowym o parametrach równoważnych, nie gorszych niż: dotykowy ekran o przekątnej 21”, standard Vesa, Intel Core i3-8100, 4GB RAM, 128GB SSD. Wyposażony w głośniki, niezbędne bezprzewodowe moduły komunikacji, wraz z systemem mocowania typu np. VESA do ściany bądź na mobilnym stojaku przy stanowisku symulacji oraz niezbędnym oprogramowaniem
* Wyświetlane krzywe lub wartości numeryczne: EKG, ciśnienia tętniczego krwi, SpO2, EtCO2, fali tętna, częstości oddechu, częstości pracy serca, temperatury. Opcja zmiany konfiguracji krzywych wyświetlanych na monitorze. Spersonalizowane progi alarmowe
* Bezpośrednie wysłanie z oprogramowania sterującego symulatorem na ekran monitora obrazów z USG, TK, wyników laboratoryjnych.
 |  |
| 36. | Kompletacja zestawu: • Symulator pacjenta dorosłego z niezbędnym osprzętem • Laptop/ tablet sterujący symulatorem* Symulowany monitor pacjenta
* Instrukcja obsługi w j. polskim
* Zestawy silikonowych ran wypadkowych (oparzenia, rany, złamania otwarte, rany po postrzale, otarcia, nacięcia – min 20 szt) oraz zestawy silikonowych ran odleżynowych (różne stopnie – min 8 szt).
* Dwa komplety ubrań z łatwym dostępem do klp (zestaw zimowy, letni)
* Peruka męska (długie i krótkie włosy) – łącznie 2 szt.
* Rękawy ze sztucznym tatuażem – min 2 szt.
* nakładka brzuszna do wkłuć podskórnych
* Torba transportowa/dedykowana walizka na kółkach ułatwiająca transportowanie i przechowywanie symulatora.

Urządzenie kompletne gotowe do pracy z minimum wymienionymi funkcjonalnościami bez dodatkowych zakupów ze strony Zamawiającego. |  |
| 37. | Darmowe aktualizacje oprogramowania sterującego symulatorem oraz wirtualnego monitora pacjenta zarówno w trakcie trwania gwarancji jak i po okresie gwarancji.Dożywotni klucz licencyjny na posiadane oprogramowanie z możliwością wykorzystania go w przypadku zmiany lub uszkodzenia komputera.  |  |
| **DODATKOWE WARUNKI** |
|  | Przeglądy techniczne przedmiotu zamówienia w okresie gwarancji, zgodnie z wymaganiami producenta (przy czym ostatni ww. przegląd nastąpi w okresie 30 dni przed upływem okresu gwarancji). |  |
|  | Okres dostępności części zamiennych od daty podpisania protokołu odbioru przez minimalnie 5 lat. |  |
| **DODATKOWE PARAMETRY TECHNICZNE PODLEGAJĄCE OCENIE**  |
|  | Możliwość rzeczywistego wykonania wkłucia dożylnego na obu kończynach górnych na całej długości przedramienia. |  |
|  | Wkłucie centralne z możliwością pielęgnacji i procedurą podawania leków. |  |
|  | Zasilanie bateryjne bez konieczności podłączania na czas ćwiczeń zewnętrznych kompresorów, zbiorników gazu, czy przejściówek, czujników, uziemień. |  |

|  |
| --- |
| **poz. 2. Symulator pacjenta dorosłego – 1 szt.** |
| **Nazwa, typ, model oferowanego produktu ………………………………………………………………….……** (*uzupełnić*) |
| **Producent, rok produkcji …………………………….……………………………………………………………………** (*uzupełnić*) |
| **Lp.** | **Wymagane parametry** | **Parametr oferowany zaznaczyć TAK/NIE** |
| 1. | Mobilny symulator pacjenta dorosłego – pełna postać, sterowany bezprzewodowo. |  |
| 2. | Możliwość pracy przewodowo oraz na baterii (min 6 godzin). |  |
| 3. | Funkcjonalności w zakresie symulacji mowy: zdalny streaming głosowy z dowolnego miejsca niezależnie od odległości - Instruktor może komunikować się z ćwiczącym dwukierunkowo jako pacjent, dzięki wbudowanym w fantom głośnikowi i mikrofonowi. |  |
| 4. | Monitorowanie parametrów życiowych na wirtualnym monitorze pacjenta w sposób bezprzewodowy. |  |
| 5. |  Funkcjonalności w zakresie symulacji pracy układu oddechowego:* Osłuchiwanie płuc z przodu i z tyłu klatki piersiowej – łącznie min 8 miejsc osłuchowych.
* Oddychanie spontaniczne zsynchronizowane z częstością oddechów. Ruchy klatki piersiowej bez zewnętrznego kompresora.
* Możliwość wykonania intubacji przez nos i usta, wentylacja dodatnim ciśnieniem.
 |  |
| 6. | Funkcjonalności w zakresie symulacji pracy układu krążenia:* Tętno wyczuwalne obustronnie min na tętnicy szyjnej, promieniowej, ramiennej i grzbietowej stopy.
* Fizjologiczne oraz patologiczne rytmy serca.
* Osłuchiwanie tonów serca z przodu klatki piersiowej w min 5 charakterystycznych punktach tj. np. zastawki aortalnej, pnia płucnego, punktu Erba, zastawki trójdzielnej oraz mitralnej.
* Możliwość wyświetlania 12-odprowadzeniowego EKG.
* Pomiar ciśnienia krwi metodą osłuchową i palpacyjną.
* Regulowane poziomy ciśnienia (skurczowe i rozkurczowe) oraz tętna.
* Wirtualna defibrylacja AED i stymulacja realizowana z poziomu monitora pacjenta oraz oprogramowania sterującego.
* Efektywność RKO przedstawiana w postaci graficznej w odniesieniu do głębokości, częstości ucisków jak i wentylacji w czasie rzeczywistym.
 |  |
| 7. | Oprogramowanie wirtualnego monitora umożliwiające pomiar parametrów życiowych oraz zapisu krzywych minimum: HR, RR, ETCO2, SPO2, TEMP, BP, ECG i MAP. |  |
| 8. | Osłuchiwanie perystaltyki jelit z przodu klatki piersiowej w min 5 miejscach tj. np. okolica aorty, lewa/prawa okolica nerek, lewa/prawa okolica biodrowa. |  |
| 9. | Możliwość wykonania cewnikowania pęcherza (męskie i żeńskie). |  |
| 10. | Możliwość tworzenia własnych list kontrolnych do scenariuszy. |  |
| 11. | Kompletacja zestawu: * Pełnopostaciowy symulator pacjenta dorosłego
* Zasilacz symulatora
* Urządzenie sterujące
* Monitor pacjenta (o parametrach min: forma typu laptop z funkcją obrotu ekranu o 360°, procesor i3, przekątna ekranu 14”)
* Mankiet pomiaru ciśnienia
* Stetoskop
* Lubrykant
* Nakładka brzuszna do wkłuć podskórnych
* Zestaw żeńskich akcesoriów - minimum: genitalia żeńskie, żeńska skóra klatki piersiowej, peruka.
* Dwa zestawy ubrań – męski i żeński.
* Instrukcja obsługi w j. polskim
* Torba/walizka do przechowywania

Urządzenie kompletne gotowe do pracy z minimum wymienionymi funkcjonalnościami bez dodatkowych zakupów ze strony Zamawiającego. |  |
| 12. | Dożywotne aktualizacje oprogramowania sterującego symulatorem. |  |
| **DODATKOWE WARUNKI** |
|  | Przeglądy techniczne przedmiotu zamówienia w okresie gwarancji, zgodnie z wymaganiami producenta (przy czym ostatni ww. przegląd nastąpi w okresie 30 dni przed upływem okresu gwarancji). |  |
|  | Okres dostępności części zamiennych od daty podpisania protokołu odbioru przez minimalnie 5 lat. |  |
| **DODATKOWE PARAMETRY TECHNICZNE PODLEGAJĄCE OCENIE**  |
| 1. | Kamera zainstalowana w oku symulatora - możliwość transmisji na żywo i/lub nagrywania widoku z perspektywy pacjenta podczas symulacji. |  |
| 2. | Możliwość rozpoznawania leków podawanych wirtualnie (z urządzenia sterującego pracą symulatora) połączony z automatyczną reakcją fizjologiczną. |  |
| 3. |  Prawidłowe przeprowadzenie czynności osłuchiwania i kontroli  tętna tworzy zapis w dzienniku zdarzeń z informacjami o punkcie  osłuchiwania oraz o miejscu mierzenia tętna wraz ze znacznikiem  czasu. |  |

…………………………………………….. ………………………………………………………

 Miejscowość, data Podpis Wykonawcy

|  |
| --- |
| **Zadanie 2** |
| **SYMULATORY DO ZAAWANSOWANEJ OPIEKI GERIATRYCZNEJ** |

**~~Oferta stanowi „Pakiet”, oferent składa ofertę na całość przedmiotu zamówienia~~**

|  |
| --- |
| **poz.1 Zaawansowany symulator geriatryczny – 1 szt.** |
| **Nazwa, typ, model oferowanego produktu ……………………………………………………………………….** (*uzupełnić*) |
| **Producent, rok produkcji …………………………….……………………………………………………………………** (*uzupełnić*) |
| **Lp.** | **Wymagane parametry** | **Parametr oferowany zaznaczyć TAK/NIE** |
| 1. | Zaawansowany, bezprzewodowy symulator pacjenta geriatrycznego, odwzorowujący cechy ciała ludzkiego, co najmniej w zakresie wygląd, wzrost oraz fizjologiczny zakres ruchów w stawach, powłoki skórne odwzorowujące cechy pacjenta w podeszłym wieku (co najmniej: klatka piersiowa, brzuch, ręce, stopy i twarz), przeznaczony do opieki pielęgniarskiej szpitalnej i przedszpitalnej.  |  |
| 2. | Możliwość przeprowadzenia całkowicie bezprzewodowej symulacji, bez jakichkolwiek podłączeń elektrycznych lub pneumatycznych.  |  |
| 3. | Zasilanie z sieci 230V oraz możliwość pracy bez zasilnia 230V (system wbudowanych akumulatorów zasilających). |  |
| 4. | Co najmniej cztery godziny pracy bez konieczności doładowywania akumulatorów zarówno w symulatorze jak i systemie sterowania. |  |
| 5. | Symulator umożliwia pracę w trybie sterowanym przez instruktora, który może modyfikować efekty działania poszczególnych leków i wykonywanych czynności. |  |
| 6. | Symulator umożliwia wykorzystanie scenariuszy szkoleniowych do nauki resuscytacji krążeniowo-oddechowej i intensywnej terapii. Dostępne funkcje - prowadzenie wentylacji mechanicznej za pomocą urządzeń wspomagających oddychanie oraz ustawienie i monitorowanie wydechowego przepływu CO2 z wyświetleniem jego poziomu na wirtualnym monitorze pacjenta. |  |
| 7. | Symulator posiada rzeczywistych rozmiarów głowę z elastycznym językiem, pozwala na odchylenie głowy i uniesienie podbródka. |  |
| 8. | Symulator posiada funkcję oddechu spontanicznego (unoszenie i opadanie klatki piersiowej z możliwością wyłączenia), pozwala na ustawianie częstości oddechu. |  |
| 9. | Możliwość bezprzyrządowego (odchylenie głowy, wysunięcie żuchwy) i przyrządowego udrożnienia dróg oddechowych (zakładanie rurek ustno-gardłowych i nosowo-gardłowych, masek krtaniowych, rurek dotchawiczych i tracheotomijnych) oraz prowadzenia wentylacji m.in. z użyciem worka samorozprężalnego. |  |
| 10. | Możliwość wykonania intubacji przez usta i nos, prowadzenia wentylacji. Funkcja jednostronnego unoszenia się klatki piersiowej przy nieprawidłowej intubacji jednego oskrzela. Wykonanie ekstubacji.  |  |
| 11. | Funkcja ruchu klatki piersiowej zsynchronizowana z oddechem spontanicznym, wentylacją manualną lub mechaniczną (zakres ruchów klatki piersiowej proporcjonalny do objętości oddechowej). |  |
| 12. | Możliwość osłuchiwania szmerów oddechowych prawidłowych i nieprawidłowych zsynchronizowanych 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. |  |
| 13. | Możliwość założenia rurki tracheotomijnej oraz wykonywania toalety drzewa oskrzelowego i pielęgnacji tracheostomii. |  |
| 14. | Możliwość obustronnego pomiaru tętna co najmniej na tętnicach: szyjnej, ramiennej, promieniowej, udowej i grzbietowej stopy wraz z regulacją siły tętna uzależnioną od wartości ciśnienia tętniczego krwi i miejsca pomiaru. Funkcja zaniku tętna na obwodowych tętnicach przy niskich wartościach ciśnienia. |  |
| 15. | Symulator posiada oprogramowanie zawierające bibliotekę rytmów pracy serca przy użyciu dedykowanego panelu kontrolnego. |  |
| 16. | Symulator umożliwia monitorowanie pracy serca: za pomocą minimum 3-odprowadzeniowego EKG przy użyciu dedykowanego monitora pacjenta. Funkcja zmiany częstości pracy serca w zapisie EKG w nie mniejszym zakresie niż 0–180/min.  |  |
| 17. | Możliwość osłuchiwania tonów serca oraz wad zastawkowych. |  |
| 18. | Możliwość stymulacji zewnętrznej, kardiowersji, defibrylacji energią od 1 do 360J przy użyciu klinicznego defibrylatora i elektrod samoprzylepnych. Prowadzenie pośredniego masażu serca. |  |
| 19. | Możliwość obustronnego pomiaru ciśnienia tętniczego krwi metodą osłuchową i palpacyjną, słyszalne tony Korotkowa. |  |
| 20. | 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 i oddechu, zapisu EKG,
* ciśnienia tętniczego mierzonego metodą nieinwazyjną,
* pulsoksymetrii, kapnometrii, temperatury ciała.
 |  |
| 21. | Funkcja symulacji oczu otwartych i zamkniętych, możliwość wyboru częstości mrugania, wybór szerokości źrenic niezależnie dla każdego oka. Wyjmowana proteza zębowa. |  |
| 22. | Możliwość generowania dźwięków fabrycznie nagranych (co najmniej: kaszel, stridor, świst, wymioty, pojękiwania). |  |
| 23. | Symulator umożliwia ocenę perystaltyki jelit (odgłosy słyszalne w co najmniej czterech kwadrantach z niezależną regulacją). |  |
| 24. | Symulator umożliwia ocenę interwencji ćwiczącego z wykorzystaniem zapisów dostępnych w dzienniku zdarzeń w trakcie ćwiczeń i po ich zakończeniu.  |  |
| 25. | Możliwość wykonania wlewu dożylnego co najmniej na kończynach górnych, wykonywanie wkłuć domięśniowych w obrębie mięśni pośladkowych i udowych, wkłuć podskórnych w obrębie brzucha. |  |
| 26. | Symulator umożliwia zgłębnikowanie żołądka z możliwością płukania i odżywiania, wprowadzenie rurki PEG lub zgłębnika do jejunostomii w celu karmienia. |  |
| 27. | Symulator umożliwia pielęgnację stomii z możliwością irygacji oraz co najmniej trzy wymienne stomie. |  |
| 28. | Symulator umożliwia wykonywanie lewatywy i wprowadzanie prawdziwych lub symulowanych czopków doodbytniczych. |  |
| 29. | Symulator posiada w zestawie genitalia żeńskie i męskie z charakterystycznymi zmianami u osób starszych do procedur cewnikowania urologicznego z funkcją automatycznej symulacji wypływu moczu |  |
| 30. | Możliwość zachowania pełnej funkcjonalności manekina podczas transportu bez przerwania symulacji w obrębie co najmniej 75 m. |  |
| **FUNKCJE OPROGRAMOWANIA KOMPUTEROWEGO DO KONTROLI SYMULATORA** |
| 31. | Zdalne bezprzewodowe i przewodowe sterowanie pracą symulatora. |  |
| 32. | Oprogramowanie do obsługi symulatora w języku polskim. |  |
| 33. | Oprogramowanie kontrolujące wszystkie funkcje: funkcje kardiologiczne, resuscytację krążeniowo-oddechową, tętno, ciśnienie krwi i odgłosy z narządów wewnętrznych. |  |
| 34. | Indywidualne ustawianie każdej z funkcji dróg oddechowych za pomocą oprogramowania sterującego.  |  |
| 35. | Regulacja głośności odgłosów serca, płuc i perystaltyki za pomocą oprogramowania sterującego. |  |
| 36. | Rejestracja wykonywanych czynności resuscytacyjnych oraz automatyczna rejestracja funkcji z czujników symulatora. |  |
| 37. | Zapis i wydruk zarejestrowanych czynności z przebiegu prowadzonych zajęć. |  |
| 38. | Budowa scenariuszy zdarzeń przez użytkownika przy użyciu dołączonego oprogramowania. Bezpłatny, bezterminowy dostęp w ramach dostarczonego zestawu dla minimum 10 użytkowników. |  |
| 39. | 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”** |
| 40. | Bezprzewodowy (bez konieczności podłączenia do symulatora, np. zasilania) monitor dotykowy z kolorowym wyświetlaczem o przekątnej minimum 19” wraz z systemem mocowania typu np. VESA do ściany bądź na mobilnym stojaku przy stanowisku symulacji. |  |
| 41. | Wbudowany komputer wyposażony co najmniej w procesor Intel Core i5 lub równoważny. Dysk typu SSD o pojemności minimum 120GB. |  |
| 42. | Wyświetlanie krzywych EKG, ciśnienia tętniczego krwi, SpO2, ETCO2, fali tętna, częstości oddechu, częstości pracy serca, temperatury. Dowolna konfiguracja krzywych wyświetlanych na monitorze. |  |
| 43. | Wyświetlanie fali tętna i SpO2 po podłączeniu czujnika pulsoksymetru – czujnik w komplecie. Sygnał dźwiękowy SpO2 z różnymi poziomami modulacji i głośności zależnie od wartości saturacji. |  |
| 44. | Oprogramowanie monitora pacjenta w języku polskim. |  |
| **JEDNOSTKA DO STEROWANIA SYSTEMEM** |
| 45. | Komputer typu laptop/2in1 z zainstalowanym oprogramowaniem umożliwiający sterowanie symulatorem.  |  |
| 46. | Procesor gwarantujący moc obliczeniową pozwalającą na obsługę specjalistycznego oprogramowania symulatora, procesor klasy co najmniej Intel Core i5 lub równoważny. Twardy dysk SSD minimum 120 GB. Pamięć RAM minimum 8 GB. |  |
| 47. | Monitor LED o przekątnej minimum 11”. Obsługiwana rozdzielczość minimum 1600 x 900 pikseli, umożliwiający podłączenie zewnętrznych słuchawek. |  |
| 48. | Karta sieciowa bezprzewodowa zgodna ze standardem 802.11 /b/g/n lub równoważnym. |  |
| 49. | Kompletacja zestawu: • Symulator pacjenta geriatrycznego • Laptop/ tablet sterujący symulatorem* Symulowany monitor pacjenta
* Instrukcja obsługi w j. polskim
* Pulsoksymetr zsynchronizowany z monitorem pacjenta (automatyczne wyświetlenie saturacji na monitorze pacjenta)
* Zestawy silikonowych ran odleżynowych (różne).
* Symulowana stopa cukrzycowa
* Genitalia żeńskie i męskie z charakterystycznymi zmianami u osób starszych
* Zestaw geriatrycznych źrenic (opcjonalnie)
* Zestaw stomii (prawidłowa, bez perfuzji, zainfekowana)
* Mankiet do pomiaru ciśnienia krwi
* Koszula szpitalna/piżama
* Peruka z siwymi włosami
* Torba transportowa/dedykowana walizka na kółkach ułatwiająca transportowanie i przechowywanie symulatora.

Urządzenie kompletne gotowe do pracy z minimum wymienionymi funkcjonalnościami bez dodatkowych zakupów ze strony Zamawiającego. |  |
| **DODATKOWE WARUNKI** |
|  | Przeglądy techniczne przedmiotu zamówienia w okresie gwarancji, zgodnie z wymaganiami producenta (przy czym ostatni ww. przegląd nastąpi w okresie 30 dni przed upływem okresu gwarancji). |  |
|  | Okres dostępności części zamiennych od daty podpisania protokołu odbioru przez minimalnie 5 lat. |  |
| **DODATKOWE PARAMETRY TECHNICZNE PODLEGAJĄCE OCENIE**  |
|  | Budowa symulatora umożliwia przyjęcie pozycji siedzącej bez podparcia lub pochylenia do przodu. Wyczuwalne struktury kostne pod skórą w obrębie pleców (łopatki, kręgi), miednicy (kolce biodrowe) i ud (kości udowe). |  |
|  | Symulowanie zaćmy i obwódki starczej niezależnie dla każdego oka. |  |
|  | W zakresie mowy - możliwość nagrywania dźwięków przez użytkownika za pomocą bezprzewodowego mikrofonu. W zakresie pomiaru ciśnienia - regulacja głośności tonów Korotkowa słyszalnych podczas pomiaru ciśnienia tętniczego krwi. |  |
| **POZ.2. Zaawansowany symulator geriatryczny – 1 szt** |
| **Nazwa, typ, model oferowanego produktu ……………………………………………………………………….** (*uzupełnić*) |
| **Producent, rok produkcji …………………………….……………………………………………………………………** (*uzupełnić*) |
| **Lp.** | **Wymagane parametry** | **Parametr oferowany zaznaczyć TAK/NIE** |
| 1. | Zaawansowany, bezprzewodowy symulator pacjenta geriatrycznego, odwzorowujący cechy ciała ludzkiego, co najmniej w zakresie wygląd, wzrost oraz fizjologiczny zakres ruchów w stawach, powłoki skórne odwzorowujące cechy pacjenta w podeszłym wieku (co najmniej: klatka piersiowa, brzuch, ręce, stopy i twarz), przeznaczony do opieki pielęgniarskiej szpitalnej i przedszpitalnej.  |  |
| 2. | Możliwość przeprowadzenia całkowicie bezprzewodowej symulacji, bez jakichkolwiek podłączeń elektrycznych lub pneumatycznych.  |  |
| 3. | Zasilanie z sieci 230V oraz możliwość pracy bez zasilnia 230V (system wbudowanych akumulatorów zasilających). |  |
| 4. | Co najmniej cztery godziny pracy bez konieczności doładowywania akumulatorów zarówno w symulatorze jak i systemie sterowania. |  |
| 5. | Symulator umożliwia pracę w trybie sterowanym przez instruktora, który może modyfikować efekty działania poszczególnych leków i wykonywanych czynności. |  |
| 6. | Symulator umożliwia wykorzystanie scenariuszy szkoleniowych do nauki resuscytacji krążeniowo-oddechowej i intensywnej terapii. Dostępne funkcje - prowadzenie wentylacji mechanicznej za pomocą urządzeń wspomagających oddychanie oraz ustawienie i monitorowanie wydechowego przepływu CO2 z wyświetleniem jego poziomu na wirtualnym monitorze pacjenta. |  |
| 7. | Symulator posiada rzeczywistych rozmiarów głowę z elastycznym językiem, pozwala na odchylenie głowy i uniesienie podbródka. |  |
| 8. | Symulator posiada funkcję oddechu spontanicznego (unoszenie i opadanie klatki piersiowej z możliwością wyłączenia), pozwala na ustawianie częstości oddechu. |  |
| 9. | Możliwość bezprzyrządowego (odchylenie głowy, wysunięcie żuchwy) i przyrządowego udrożnienia dróg oddechowych (zakładanie rurek ustno-gardłowych i nosowo-gardłowych, masek krtaniowych, rurek dotchawiczych i tracheotomijnych) oraz prowadzenia wentylacji m.in. z użyciem worka samorozprężalnego. |  |
| 10. | Możliwość wykonania intubacji przez usta i nos, prowadzenia wentylacji. Funkcja jednostronnego unoszenia się klatki piersiowej przy nieprawidłowej intubacji jednego oskrzela. Wykonanie ekstubacji.  |  |
| 11. | Funkcja ruchu klatki piersiowej zsynchronizowana z oddechem spontanicznym, wentylacją manualną lub mechaniczną (zakres ruchów klatki piersiowej proporcjonalny do objętości oddechowej). |  |
| 12. | Możliwość osłuchiwania szmerów oddechowych prawidłowych i nieprawidłowych zsynchronizowanych 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. |  |
| 13. | Możliwość założenia rurki tracheotomijnej oraz wykonywania toalety drzewa oskrzelowego i pielęgnacji tracheostomii. |  |
| 14. | Możliwość obustronnego pomiaru tętna co najmniej na tętnicach: szyjnej, ramiennej, promieniowej, udowej i grzbietowej stopy wraz z regulacją siły tętna uzależnioną od wartości ciśnienia tętniczego krwi i miejsca pomiaru. Funkcja zaniku tętna na obwodowych tętnicach przy niskich wartościach ciśnienia. |  |
| 15. | Symulator posiada oprogramowanie zawierające bibliotekę rytmów pracy serca przy użyciu dedykowanego panelu kontrolnego. |  |
| 16. | Symulator umożliwia monitorowanie pracy serca: za pomocą minimum 3-odprowadzeniowego EKG przy użyciu dedykowanego monitora pacjenta. Funkcja zmiany częstości pracy serca w zapisie EKG w nie mniejszym zakresie niż 0–180/min.  |  |
| 17. | Możliwość osłuchiwania tonów serca oraz wad zastawkowych. |  |
| 18. | Możliwość stymulacji zewnętrznej, kardiowersji, defibrylacji energią od 1 do 360J przy użyciu klinicznego defibrylatora i elektrod samoprzylepnych. Prowadzenie pośredniego masażu serca. |  |
| 19. | Możliwość obustronnego pomiaru ciśnienia tętniczego krwi metodą osłuchową i palpacyjną, słyszalne tony Korotkowa. |  |
| 20. | 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 i oddechu, zapisu EKG,
* ciśnienia tętniczego mierzonego metodą nieinwazyjną,
* pulsoksymetrii, kapnometrii, temperatury ciała.
 |  |
| 21. | Funkcja symulacji oczu otwartych i zamkniętych, możliwość wyboru częstości mrugania, wybór szerokości źrenic niezależnie dla każdego oka. Wyjmowana proteza zębowa. |  |
| 22. | Możliwość generowania dźwięków fabrycznie nagranych (co najmniej: kaszel, stridor, świst, wymioty, pojękiwania). |  |
| 23. | Symulator umożliwia ocenę perystaltyki jelit (odgłosy słyszalne w co najmniej czterech kwadrantach z niezależną regulacją). |  |
| 24. | Symulator umożliwia ocenę interwencji ćwiczącego z wykorzystaniem zapisów dostępnych w dzienniku zdarzeń w trakcie ćwiczeń i po ich zakończeniu.  |  |
| 25. | Możliwość wykonania wlewu dożylnego co najmniej na kończynach górnych, wykonywanie wkłuć domięśniowych w obrębie mięśni pośladkowych i udowych, wkłuć podskórnych w obrębie brzucha. |  |
| 26. | Symulator umożliwia zgłębnikowanie żołądka z możliwością płukania i odżywiania, wprowadzenie rurki PEG lub zgłębnika do jejunostomii w celu karmienia. |  |
| 27. | Symulator umożliwia pielęgnację stomii z możliwością irygacji oraz co najmniej trzy wymienne stomie. |  |
| 28. | Symulator umożliwia wykonywanie lewatywy i wprowadzanie prawdziwych lub symulowanych czopków doodbytniczych. |  |
| 29. | Symulator posiada w zestawie genitalia żeńskie i męskie z charakterystycznymi zmianami u osób starszych do procedur cewnikowania urologicznego z funkcją automatycznej symulacji wypływu moczu |  |
| 30. | Możliwość zachowania pełnej funkcjonalności manekina podczas transportu bez przerwania symulacji w obrębie co najmniej 75 m. |  |
|  | Kompletacja zestawu: • Symulator pacjenta geriatrycznego • Instrukcja obsługi w j. polskim* Pulsoksymetr zsynchronizowany z monitorem pacjenta (automatyczne wyświetlenie saturacji na monitorze pacjenta)
* Symulowana stopa z owrzodzeniem
* Symulowana stopa cukrzycowa
* Genitalia żeńskie i męskie z charakterystycznymi zmianami u osób starszych
* Zestaw geriatrycznych źrenic (opcjonalnie)
* Zestaw stomii (prawidłowa, bez perfuzji, zainfekowana)
* Mankiet do pomiaru ciśnienia krwi
* Koszula szpitalna/piżama
* Peruka z siwymi włosami
* Torba transportowa/dedykowana walizka na kółkach ułatwiająca transportowanie i przechowywanie symulatora.
 |  |
| **DODATKOWE WARUNKI** |
|  | Przeglądy techniczne przedmiotu zamówienia w okresie gwarancji, zgodnie z wymaganiami producenta (przy czym ostatni ww. przegląd nastąpi w okresie 30 dni przed upływem okresu gwarancji). |  |
|  | Okres dostępności części zamiennych od daty podpisania protokołu odbioru przez minimalnie 5 lat. |  |
| **DODATKOWE PARAMETRY TECHNICZNE PODLEGAJĄCE OCENIE**  |
|  | Budowa symulatora umożliwia przyjęcie pozycji siedzącej bez podparcia lub pochylenia do przodu. Wyczuwalne struktury kostne pod skórą w obrębie pleców (łopatki, kręgi), miednicy (kolce biodrowe) i ud (kości udowe). |  |
|  | Symulowanie zaćmy i obwódki starczej niezależnie dla każdego oka. |  |
|  | W zakresie mowy - możliwość nagrywania dźwięków przez użytkownika za pomocą bezprzewodowego mikrofonu przy użyciu systemu sterującego. W zakresie pomiaru ciśnienia - regulacja głośności tonów Korotkowa słyszalnych podczas pomiaru ciśnienia tętniczego krwi przy użyciu systemu sterującego. |  |

|  |
| --- |
| **Zadanie 3** |
| **FANTOMY PIELĘGNACYJNE** |

**~~Oferta stanowi „Pakiet”, oferent składa ofertę na całość przedmiotu zamówienia~~**

|  |
| --- |
| **poz.1. Zaawansowany fantom pielęgnacyjny z symulowanym monitorem pacjenta – 2 szt.** |
| **Nazwa, typ, model oferowanego produktu ……………………………………………………………………….** (*uzupełnić*) |
| **Producent, rok produkcji …………………………….……………………………………………………………………** (*uzupełnić*) |
| **Lp.** | **Wymagane parametry** | **Parametr oferowany zaznaczyć TAK/NIE** |
| 1. | Fantom osoby dorosłej, pełna postać do ćwiczenia podstawowych i zaawansowanych czynności z zakresu opieki pielęgniarskiej, odwzorowujący cechy ciała ludzkiego takie jak wygląd i rozmiar fizjologiczny. |  |
| 2. | Praca bezprzewodowa. Fantom wyposażony w akumulator oraz ładowarkę. Praca na zasilaniu akumulatorowym przynajmniej 3 godziny. |  |
| 3. | Możliwość wykonywania zabiegów w zakresie minimum: - badanie fizykalne pacjenta- monitorowanie bezprzyrzadowe i przyrządowe stanu pacjenta- wdrożenie RKO- pielęgnacja jamy ustnej i protez zębowych- symulowane płukanie oczu i uszu- podawanie/zakraplanie leków do oka, ucha i nosa- odsysanie odcinka gardłowego i krtaniowego dróg oddechowych- wprowadzanie i pielęgnacja rurki tracheotomijnej, odsysanie z rurki- podawania tlenu- zakładanie zgłębnika nosowo-żołądkowego, nosowo-jelitowego - płukanie żołądka i odżywiania przez zgłębnik- pobranie krwi do badań- założenie wenflonu, wykonywania wstrzyknięć dożylnych/infuzji,- wykonywania wstrzyknięć domięśniowych, podskórnych- cewnikowanie pęcherza moczowego- wykonywanie lewatywy. |  |
| 4. | Tętno na tętnicach szyjnych i obwodowych. Tętno na tętnicach obwodowych zsynchronizowane z ustawionym ciśnieniem krwi.Możliwość wielostopniowego ustawienia siły wyczuwalnego tętna na tętnicy obwodowej. |  |
| 5. | Pomiar ciśnienia tętniczego krwi z wysłuchaniem 5 faz Korotkowa. |  |
| 6. | Możliwość założenia wkłucia dożylnego w minimum jednej kończynie. Funkcja wkłuć domięśniowych i podskórnych co najmniej na ramieniu, udach, pośladku i mięśniu pośladkowym średnim. |  |
| 7. | Osłuchiwanie tonów serca oraz wad zastawkowych na klatce piersiowej minimum 5 tonów. |  |
| 8. | Osłuchiwanie szmerów oddechowych (prawidłowych i patologicznych: minimum 4 szmery) ustawianych niezależnie dla prawego i lewego płuca, osłuchiwanych w łącznie minimum 4 miejscach klatki piersiowej. |  |
| 9. | Odgłosy perystaltyki jelit. Fizjologiczne i patologiczne. |  |
| 10. | Odgłosy kaszlu, wymiotów, pojękiwania oraz odgłosy mowy. Opcja nagrywania własnych odgłosów i wykorzystywania ich w symulacji. |  |
| 11. | Wyświetlanie parametrów EKG, ciśnienia tętniczego krwi, SpO2, ETCO2, fali tętna, częstości oddechu, częstości pracy serca, temperatury na symulowanym monitorze pacjenta. |  |
| 12. | Możliwość generowania fizjologicznych oraz patologicznych rytmów serca oraz ich monitorowanie za pomocą minimum 3 odprowadzeniowego EKG. |  |
| 13. | Oprogramowanie zawierające bibliotekę rytmów pracy serca. Częstość pracy serca w zapisie EKG w zakresie nie mniejszym niż 20–180/min. |  |
| 14. | Generowanie minimum 2. rodzajów artefaktów w zapisie EKG, powodowanych zewnętrznymi czynnikami, jak np. defibrylacja czy uciskanie klatki piersiowej. |  |
| 15. | Unoszenie się klatki piersiowej podczas wykonywania wentylacji.  |  |
| 16. | Wymienne genitalia żeńskie i męskie. Możliwość wykonania procedury cewnikowania pęcherza moczowego z realistycznym zwrotem płynu. |  |
| 17. | Możliwość wykonania procedury płukania okrężnicy do realistycznego zwrotu treści. |  |
| 18. | Interface wyposażony w akumulator oraz ładowarkę. Praca na zasilaniu akumulatorowym przynajmniej 3 godziny. |  |
| 19. | Interface w postaci tabletu z kolorowym, dotykowym wyświetlaczem o przekątnej ekranu minimum 5”. Oprogramowanie w j. polskim lub j. angielskim. |  |
| 20. | Symulowany monitor do oceny stanu pacjenta/symulatora:* Bezprzewodowy (bez konieczności podłączenia do symulatora, np. zasilania) monitor dotykowy z kolorowym wyświetlaczem o przekątnej minimum 19” z systemem mocowania typu np. VESA do ściany bądź na mobilnym stojaku przy stanowisku symulacji.
* Wbudowany komputer wyposażony co najmniej w procesor Intel Core i5 lub równoważny. Dysk typu SSD o pojemności minimum 120GB
* Wyświetlanie krzywych EKG, ciśnienia tętniczego krwi, SpO2, ETCO2, fali tętna, częstości oddechu, częstości pracy serca, temperatury faktyczne ze stanem zaprogramowanym w interface sterującym fantomem.
* Dowolna konfiguracja krzywych wyświetlanych na monitorze.
* Sygnał dźwiękowy SpO2 z różnymi poziomami modulacji i głośności zależnie od wartości saturacji.
* Oprogramowanie sterujące monitorem pacjenta w j. polskim lub j. angielskim.
 |  |
| 21. | Kompletacja zestawu: Pełnopostaciowy fantom pacjenta dorosłego; Laptop/tablet z oprogramowaniem w języku polskim, * Symulowany monitor pacjenta
* Instrukcja obsługi w j. polskim
* Ruchome ramię do nauki pomiaru ciśnienia
* Ruchome wielonaczyniowe ramię żeńskie do wkłuć dożylnych
* Mankiet do nieinwazyjnego pomiaru ciśnienia krwi
* Męski i żeński zestaw genitaliów
* Koszula szpitalna/piżama
* Peruka

Torba transportowa/dedykowana walizka na kółkach ułatwiająca transportowanie i przechowywanie Urządzenie kompletne gotowe do pracy z minimum wymienionymi funkcjonalnościami bez dodatkowych zakupów ze strony zamawiającego.  |  |
| **DODATKOWE WARUNKI** |
|  | Przeglądy techniczne przedmiotu zamówienia w okresie gwarancji, zgodnie z wymaganiami producenta (przy czym ostatni ww. przegląd nastąpi w okresie 30 dni przed upływem okresu gwarancji). |  |
|  | Okres dostępności części zamiennych od daty podpisania protokołu odbioru przez minimalnie 5 lat. |  |
| **DODATKOWE PARAMETRY TECHNICZNE PODLEGAJĄCE OCENIE**  |
|  | Bezprzewodowe łączenie z fantomem w technologii Bluetooth lub WiFi.  |  |
|  | W zakresie pomiaru ciśnienia - regulacja głośności tonów Korotkowa słyszalnych podczas pomiaru ciśnienia tętniczego krwi oraz regulacja czasu trwania pomiaru ciśnienia na symulowanym monitorze pacjenta. W zakresie czynności zabiegowych - możliwość symulowania wkłucia centralnego oraz ćwiczenia pielęgnacji miejsca wkłucia. |  |
| **poz.2. Fantom pielęgnacyjny – 2 szt.** |
| **Nazwa, typ, model oferowanego produktu ……………………………………………………………………….** (*uzupełnić*) |
| **Producent, rok produkcji …………………………….……………………………………………………………………** (*uzupełnić*) |
| **Lp.** | **Wymagane parametry** | **Parametr oferowany zaznaczyć TAK/NIE** |
| 1. | Fantom odwzorowujący postać osoby dorosłej (jasna karnacja) oraz cechy ciała ludzkiego takie jak wygląd i rozmiar fizjologiczny, do ćwiczenia czynności pielęgnacyjnych.  |  |
| 2. | Miękka realistyczna twarz, ręce, stopy, palce u rąk i stóp, ruchome stawy (ramienny, kolanowy, skokowy).  |  |
| 3. | Ruchoma szczęka, ręczne otwieranie i zamykanie powiek; jedna źrenica rozszerzona. |  |
| 4. | Możliwość wykonywania zabiegów w zakresie minimum: * układanie pacjenta w pozycji siedzącej i leżącej
* pielęgnacja jamy ustnej, zębów,
* pielęgnacja włosów, oczu i uszu,
* podawanie kropli oraz irygacja uszu (symulowany kanał uszny),
* cewnikowanie pęcherza moczowego,
* umieszczanie zgłębnika żołądkowego przez usta i nos,
* karmienie przez zgłębnik oraz odsysanie z żołądka,
* pielęgnacja stomii (możliwość irygacji) kolostomia, ileostomia oraz stomia nadłonowa,
* iniekcje domięśniowe na ramieniu, udzie i pośladku,
* wykonywanie lewatywy,
* umieszczenie rurki tracheotomijnej i jej pielęgnacja.
 |  |
| 5. | Wymienne męskie genitalia, realistyczna cewka moczowa i pęcherz |  |
| 6. | Wymienne zbiorniki i odłączalne zbiorniki na płyn. Wewnętrzne zbiorniki zamykane na zatrzask, co uniemożliwia wypływ płynu |  |
| 7. | Realistyczna pochwa oraz szyjka macicy umożliwia irygację pochwy oraz wykonanie cytologii. |  |
| 8. | Fantom wyposażony w pełne ubranie ochronne. Zestaw wymiennych poduszek iniekcyjnych. |  |
| **DODATKOWE PARAMETRY TECHNICZNE PODLEGAJĄCE OCENIE**  |
|  | Założony PEG z możliwością i karmienia i pielęgnacji.  |  |
|  |  Założony cewnik centralny z możliwością podawania płynów.  |  |

…………………………………………….. ………………………………………………………

Miejscowość, data Podpis Wykonawcy

|  |
| --- |
| **Zadanie 4** |
| **Zaawansowany symulator do nauki badania fizykalnego brzucha – 1 szt.** |

|  |
| --- |
| **Nazwa, typ, model oferowanego produktu ………………………………………………………………….……** (*uzupełnić*) |
| **Producent, rok produkcji …………………………….……………………………………………………………………** (*uzupełnić*) |
| **Lp.** | **Wymagane parametry** | **Parametr oferowany zaznaczyć TAK/NIE** |
| 1. | Symulator w postaci tułowia dorosłej osoby do nauki palpacyjnego badania brzucha, sterowany przez oprogramowanie zainstalowane na komputerze, z informacją zwrotną dotyczącą jakości wykonanego badania. |  |
| 2. | Symulator umożliwia: badanie całego brzucha, kontrolę zastosowania prawidłowej głębokości podczas badania, wykrycie obrony mięśniowej, wrażliwości na dotyk, powiększenia narządów. Możliwość diagnostyki powszechnych schorzeń. |  |
| 3. | Symulatory organów umieszczone pod skórą brzucha stawiają opór, podczas badania palpacyjnego. |  |
| 4. | Symulator pozwala na samodzielną naukę - automatycznie dostarczana jest korygująca informacja zwrotna. |  |
| 5. | Możliwość pracy w następujących trybach: * manualnym, gdzie użytkownik sam wybiera badany przypadek,
* losowym, gdzie system losowo wybiera przypadek z biblioteki,
* egzaminacyjnym, gdzie instruktor tworzy platformę testową dokumentującą efektywność przeprowadzonych badań.
 |  |
| 6. | System sensorów i czujników umieszczonych pod skórą symulatora monitoruje głębokość palpacji w czasie rzeczywistym i zapewnia natychmiastową informację zwrotną. Oznaczenie na ekranie w przypadku pominięcia danego obszaru podczas badania lub w przypadku zbyt płytkiej palpacji. Palpacja zbyt głęboka dodatkowo włącza się sygnał dźwiękowy. |  |
| 7. | Symulator umożliwia automatyczne przechodzenie między przypadkami, bez potrzeby ręcznego umieszczania lub regulowania części wewnętrznych. |  |
| 8. | Symulator pozwala na symulowanie:* tkliwości zlokalizowanej nad wyrostkiem, okrężnicą zstępującą, pęcherzykiem żółciowym, jajnikami, trzustką, górną częścią nadbrzusza oraz pęcherzem moczowym
* tkliwości i obrony mięśniowej nad wyrostkiem, okrężnicą, pęcherzykiem żółciowym i jajnikami
* powiększenie wątroby, śledziony i pęcherza moczowego
 |  |
| 9. | Kompletacja zestawu: * symulator do palpacyjnego badania brzucha,
* komputer z ekranem minimum 21” z zainstalowanym oprogramowaniem sterującym,
* kable do podłączenia symulatora do komputera.
 |  |
| **DODATKOWE WARUNKI** |
|  | Przeglądy techniczne przedmiotu zamówienia w okresie gwarancji, zgodnie z wymaganiami producenta (przy czym ostatni ww. przegląd nastąpi w okresie 30 dni przed upływem okresu gwarancji). |  |
|  | Okres dostępności części zamiennych od daty podpisania protokołu odbioru przez minimalnie 5 lat. |  |

…………………………………………….. ………………………………………………………

 Miejscowość, data Podpis Wykonawcy

|  |
| --- |
| **Zadanie 5** |
| **TRENAŻERY DO NAUKI UMIEJĘTNOŚCI PIELĘGNIARSKICH** |

**~~Oferta stanowi „Pakiet”, oferent składa ofertę na całość przedmiotu zamówienia~~**

|  |
| --- |
| **poz.1. Trenażer do nauki zakładania sondy, karmienia przez sondę – 1 szt.** |
| **Nazwa, typ, model oferowanego produktu ………………………………………………………………….……** (*uzupełnić*) |
| **Producent, rok produkcji …………………………….……………………………………………………………………** (*uzupełnić*) |
| **Lp.** | **Wymagane parametry** | **Parametr oferowany zaznaczyć TAK/NIE** |
| 1. | Trenażer w postaci torsu do ćwiczenia umiejętności zgłębnikowania żołądka, karmienia przez sondę, odsysania z żołądka i dróg oddechowych.  |  |
| 2. | Możliwość stosowania płynów. |  |
| 3. | Możliwość wykonania pielęgnacji przezskórnej gastrostomii endoskopowej oraz karmienia przez PEG. |  |
| 4. | Model pozwala na:* Zakładanie zgłębnika przez usta lub nos.
* Sprawdzanie pozycji zgłębnika przez osłuchiwanie żołądka.
* Sprawdzanie umiejscowienia zgłębnika przez przezroczystą obudowę z tyłu trenażera.
 |  |
| 5. | Zestaw: trenażer/trenażer na podstawie z podpórką, przewód do drenażu, lejek, strzykawka, dedykowana walizka/torba transportowa. |  |
| **DODATKOWE PARAMETRY TECHNICZNE PODLEGAJĄCE OCENIE**  |
|  | Fabrycznie wykonany otwór na szyi trenażera – umożliwia założenie rurki oraz pielęgnację tracheotomii. |  |
|  | Pozycjonowanie trenażera za pomocą dedykowanej podpórki z płynną regulacją kąta nachylenia (od 0-90 stopni). |  |
| **poz.2. Trenażer osoby dorosłej do nauki karmienia przez sondę – 1 szt.** |
| **Nazwa, typ, model oferowanego produktu ………………………………………………………………….……** (*uzupełnić*) |
| **Producent, rok produkcji …………………………….……………………………………………………………………** (*uzupełnić*) |
| **Lp.** | **Wymagane parametry** | **Parametr oferowany zaznaczyć TAK/NIE** |
| 1. | Trenażer zapewnia zmianę pozycji głowy, posiada przedzieloną przegrodę nosową oraz ruchomą nagłośnię symulującą połykanie. |  |
| 2. | Możliwość zakładania zgłębnika nosowo-żołądkowego, zgłębnika nosowo-jelitowego oraz zgłębnika gastrostomijnego.  |  |
| 3. | Możliwość wprowadzenia płynów do płuc, żołą­dka, jelita cien­kiego, (nauka odsysania, karmienia przez sondę, gastrostomię). |  |
| 4. | Model pozwala na:* usta­wie­nie kie­runku wpro­wa­dze­nia zgłęb­nika do płu­ca lub prze­łyku oraz wprowadzenie zgłębnika do lewego i prawego płuca
* aspirację treści z żołądka
* żywienie przez zgłębnik nosowo-żołądkowy lub gastrostomijny
* podawanie leków w postaci płynów
 |  |
| 5. | Zdejmowana skóra torsu pozwala na uwidocznienie prze­zro­czy­stej ściany klatki pier­sio­wej i obserwację umiejscowienia zgłębników |  |
| 6. | W zestawie: trenażer, walizka/torba transportowa, lubrykant, instrukcja obsługi w języku polskim. |  |
| **DODATKOWE PARAMETRY TECHNICZNE PODLEGAJĄCE OCENIE**  |
|  | Ułożenie trenażera w pozycji siedzącej lub leżącej. |  |
|  | Fabrycz­nie wyko­nany otwór gastro­sto­mii. |  |
| **poz.3. Trenażer do nauki cewnikowania pęcherza moczowego – 2 szt.** |
| **Nazwa, typ, model oferowanego produktu ………………………………………………………………….……** (*uzupełnić*) |
| **Producent, rok produkcji …………………………….……………………………………………………………………** (*uzupełnić*) |
| **Lp.** | **Wymagane parametry** | **Parametr oferowany zaznaczyć TAK/NIE** |
| 1. | Trenażer w postaci miednicy do nauki cewnikowania pęcherza moczowego u mężczyzn i kobiet, z wypływem płynu symulującego mocz. |  |
| 2. | Konstrukcja miednicy umożliwia zastosowanie męskich i żeńskich wkładek genitalnych, wykonanych z silikonu. Wkładka męska – napletek ruchomy, wymienna skóra napletka. Wkładka żeńska - elastyczne wargi sromowe (konieczność ich rozchylenia celem uwidocznienia ujścia cewki), ujście cewki moczowej w pobliżu otwartego kanału pochwy.  |  |
| 3. | Przezroczysty pęcherz umożliwia obserwowanie położenia wprowadzanego cewnika. Budowa trenażera pozwala na uzyskanie realistycznego oporu podczas zakładania cewnika. |  |
| 4. | Budowa cewki moczowej dokładnie odwzorowuje warunki anatomiczne. Możliwość symulacji zwężenia prostaty. |  |
| 5. | Zestaw: trenażer z wkładkami z genitaliami męskimi i żeńskimi, worek na płyn – „symulowany mocz”, torba transportowa |  |
| **DODATKOWE PARAMETRY TECHNICZNE PODLEGAJĄCE OCENIE**  |
|  | Pęcherz moczowy posiada możliwość montażu na 2 różnych głębokościach w zależności od typu cewnikowania (męskie/żeńskie), co wpływa na wprowadzenie cewnika na właściwą głębokość. |  |
|  | Anatomicznie odzwierciedlona budowa cewki moczowej we wkładce męskiej - posiada część przedsterczową, sterczową, część błoniastą i gąbczastą.  |  |
| **poz.4. Trenażer iniekcji domięśniowych – 1 szt.** |
| **Nazwa, typ, model oferowanego produktu ………………………………………………………………….……** (*uzupełnić*) |
| **Producent, rok produkcji …………………………….……………………………………………………………………** (*uzupełnić*) |
| **Lp.** | **Wymagane parametry** | **Parametr oferowany zaznaczyć TAK/NIE** |
| 1. | Trenażer w postaci pośladków do nauki wykonywania iniekcji. |  |
| 2. | Połowa modelu jest przezroczysta, co uwidacznia wewnętrzne struktury anatomiczne: kości, mięśnie, żyły i nerwy.  |  |
| 3. | Anatomiczne punkty orientacyjne są wyczuwalne przez skórę. |  |
| 4. | Możliwość wykonania iniekcji z użyciem płynu. |  |
| 5. | W zestawie: trenażer pośladków do iniekcji domięśniowej, rezerwuar na płyny, podstawa do pozycjonowania trenażera, torba transportowa. |  |
| **DODATKOWE PARAMETRY TECHNICZNE PODLEGAJĄCE OCENIE**  |
|  | Informacja zwrotna w postaci sygnalizacji świetlnej podczas prawidłowego wykonania iniekcji (dioda zapala się na zielono) |  |
|  | Informacja zwrotna w postaci sygnalizacji świetlnej i dźwiękowej w przypadku nieprawidłowego wykonania iniekcji (dioda zapala się na czerwono, pojawia się sygnał dźwiękowy). |  |
| **poz.5. TRENAŻER DO NAUKI POMIARU CIŚNIENIA – 2 szt.** |
| **Nazwa, typ, model oferowanego produktu ………………………………………………………………….……** (*uzupełnić*) |
| **Producent, rok produkcji …………………………….……………………………………………………………………** (*uzupełnić*) |
| **Lp.** | **Wymagane parametry** | **Parametr oferowany zaznaczyć TAK/NIE** |
| 1. | Trenażer w postaci modelu ręki wykonany z materiału imitującego skórę - do nauki pomiaru ciśnienia umożliwiający ewaluację przeprowadzonego badania z urządzeniem sterującym. |  |
| 2. | Model pozwala na osłuchiwanie tonów Korotkowa (5 tonów) |  |
| 3. | Możliwość palpacyjnego badania tętna min na tętnicy promieniowej. |  |
| 4. | Możliwość wyboru metody badania: min osłuchowa, palpacyjna. |  |
| 5. | Wyświetlanie w czasie rzeczywistym wykresu przedstawiającego zmiany ciśnienia w mankiecie. |  |
| 6. | Możliwość monitorowania ciśnienia w trakcie wypuszczania powietrza z mankietu. |  |
| 7. | Możliwość ustawienia tętna oraz ciśnienia skurczowego i rozkurczowego oraz włączenia i wyłączenia przerwy osłuchowej. |  |
| 8. | Praca w trybie treningowym - losowo wybierane parametry ciśnienia skurczowego/rozkurczowego/ tętna. |  |
| 9. | Praca w trybie ewaluacyjnym - parametry ciśnienia skurczowego/rozkurczowego/ tętna wybierane przez instruktora. |  |
| 10. | W zestawie: model ramienia, podstawa ramienia, mankiet, zasilacz, dedykowana torba/walizka, urządzenie sterujące. |  |
| **DODATKOWE PARAMETRY TECHNICZNE PODLEGAJĄCE OCENIE**  |
|  | Urządzenie sterujące w postaci tabletu z aplikacją w j. polskim - umożliwia ewaluację przeprowadzonego pomiaru, wygenerowanie raportu wykonanego ćwiczenia z możliwością zapisu lub wydrukowania. |  |
|  | Możliwość nadania punktacji za wykonanie poszczególnych czynności w całej procedurze podczas ewaluacji. |  |

…………………………………………….. ………………………………………………………

Miejscowość, data Podpis Wykonawcy

|  |
| --- |
| **Zadanie 6** |
| **Wirtualny pacjent w zestawie z mobilnym dotykowym ekranem** |

|  |
| --- |
| **Nazwa, typ, model oferowanego produktu ………………………………………………………………….……** (*uzupełnić*) |
| **Producent, rok produkcji …………………………….……………………………………………………………………** (*uzupełnić*) |
| **Lp.** | **Wymagane parametry** | **Parametr oferowany zaznaczyć TAK/NIE** |
| 1. | Symulator w postaci oprogramowania zainstalowanego na mobilnym stole wyposażonym w ekran dotykowy i wbudowany komputer. |  |
| 2. | Oprogramowanie umożliwia dostęp do minimum 30 gotowych scenariuszy do ćwiczeń wybranych przez Zamawiającego z listy dostępnej u producenta. |  |
| 3. | Możliwość interakcji - prowadzenia rozmowy z wirtualnym pacjentem w czasie rzeczywistym (badanie podmiotowe).  |  |
| 4. | Możliwość reakcji symulatora w czasie rzeczywistym na podejmowane działania w trakcie trwania scenariusza (zgodnie z reakcją fizjologiczną). |  |
| 5. | Automatyczna ewaluacja ćwiczących - informacja zwrotna dotycząca podjętych oraz oczekiwanych działań. |  |
| 6. | Oprogramowanie umożliwia ocenę stopnia zaburzeń świadomości, ocenę nasilenia bólu oraz monitorowanie parametrów takich jak m.in.: ciśnienia tętniczego krwi, tętno, oddech, saturacja, temperatura ciała, poziom glikemii - w korelacji ze scenariuszem |  |
| 7. | Możliwość zobrazowania zmian patologicznych w obrębie narządów (np. j.brzusznej, klatki piersiowej, miednicy, skóry) i układów narządów (np. układu oddechowego, krążenia) oraz zmian pourazowych różnych okolic ciała i narządów - w korelacji ze scenariuszem |  |
| 8. | Możliwość przeprowadzania badania fizykalnego w zakresie min:ocena stopnia zaburzeń świadomości (wg skali Glasgow, AVPU)ocena reakcji źrenic na światłopomiar częstości oddechów, badanie klatki piersiowej - opukiwanie, osłuchiwanie pomiar ciśnienia tętniczego krwi, tętna, osłuchiwanie serca, ocena nawrotu kapilarnego, pomiar OCŻ , ocena diurezybadanie palpacyjne i osłuchiwanie jamy brzusznejpomiar i ocena wzrostu, masy ciałabadanie narządu wzroku, słuchupodstawowe badanie narządu ruchu i unaczynienia kończynpodstawowe badania neurologiczne. |  |
| 9. | Możliwość wykonywania badań diagnostycznych w zakresie min: podstawowe badania biochemiczne i bakteriologiczne, histopatologiczne, badania elektroradiologiczne. |  |
| 10. | Możliwość wykonania procedur medycznych takich jak m.in.:* udrażnianie dróg oddechowych metodami przyrządowymi i bezprzyrządowymi oraz wentylacja płuc workiem samorozprężalnym i mechaniczna, drenaż klatki piersiowej
* defibrylacja
* podawanie tlenu
* założenie dostępów do żył obwodowych
* zaopatrywania ran, krwotoków zewnętrznych, złamań kończyn
 |  |
| 11. | Możliwość zlecania i podawania leków. Adekwatna reakcja symulatora na podany lek. |  |
| 12. | W trakcie realizacji scenariusza możliwość telefonicznej komunikacji z jednostkami leczniczymi, diagnostycznymi i konsultantami. |  |
| 13. | Symulator oprogramowania wirtualnego pacjenta wraz z pełną funkcjonalnością w języku polskim. Dostęp do scenariuszy przez okres minimum 3 lat. |  |
| **WYMAGANIA DOTYCZĄCE MOBILNEGO STOŁU** |
| 14. | Obudowa wykonana w formie mobilnego dotykowego ekranu multimedialnego zintegrowanego na platformie jezdnej z funkcją blokady pozycji. |  |
| 15. | Umożliwiający płynną regulację wysokości ekranu za pomocą sterowania elektrycznego, w zakresie minimum 60 cm. |  |
| 16. | Regulacja kąta nachylenia monitora interaktywnego od pozycji poziomej do 90° w pionie oraz możliwość zatrzymania na dowolnej wysokości. |  |
| 17. | Przewody ekranu wewnątrz obudowy stołu. |  |
| 18. | Monitor stołu wyposażony w panel posiadający wbudowane filtry pozwalające ograniczać odbicia światła przy dużym natężeniu światła otoczenia. |  |
| 19. | Wkomponowany w obudowę stołu mini komputer o mocy obliczeniowej zapewniającej płynne działanie oprogramowania. |  |
| 20. | Wielkość ekranu minimum 55”. |  |
| **DODATKOWE WARUNKI** |
|  | Przeglądy techniczne przedmiotu zamówienia w okresie gwarancji, zgodnie z wymaganiami producenta (przy czym ostatni ww. przegląd nastąpi w okresie 30 dni przed upływem okresu gwarancji). |  |
|  | Okres dostępności części zamiennych od daty podpisania protokołu odbioru przez minimalnie 5 lat. |  |
| **DODATKOWE PARAMETRY TECHNICZNE PODLEGAJĄCE OCENIE**  |
|  | Możliwość użycia systemu nie tylko w salach dydaktycznych, ale także jako platformy do nauki zdalnej. System może być uruchomiony na znajdującym się w komplecie stole oraz na dowolnym spełniającym minimalne wymagania sprzętowe urządzeniu typu komputer, tablet czy smartfon z dostępem do sieci Internet. |  |
|  | Możliwość założenia minimum 1000 kont użytkowników z jednoczesnym dostępem do systemu z dowolnego urządzenia spełniającego minimalne wymagania sprzętowe. Jednocześnie oprogramowanie umożliwia analizę działań studentów, pozwala na konfigurowanie grup studentów, zajęć i egzaminów przedmiotowych i OSCE w oparciu o dostępne scenariusze (pozwala na to wbudowany system zarządzania). |  |

…………………………………………….. ………………………………………………………

Miejscowość, data Podpis Wykonawcy