Modyfikacja z 14.12.2018r.  Załącznik nr 2

**Część 1: Wysoka wierność**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Lp. | WYMAGANE PARAMETRY | WYMAGANA ODPOWIEDŹ | SZCZEGÓŁOWY OPIS  parametrów oferowanego przedmiotu zamówienia, w tym: typ/model/rok produkcji | PUNKTACJA |
| **Wysokiej klasy symulator pacjenta dorosłego** | | | | |
| **Zaawansowany symulator pacjenta dorosłego wraz z oprogramowaniem sterującym symulatorem i kompatybilnym stanowiskiem sterowania – 1 sztuka**  Nazwa urządzenia /typ/ model: ..................................................................................................................................................................  Producent: ………………………………………………………………………………………………..................................................  Kraj pochodzenia: ……………………………………………………………………………………………………..............................  Rok produkcji: ……………………………………………………………………………………………………................................... | | | | |
|  | Zaawansowany symulator pacjenta dorosłego, bezprzewodowy, z możliwością zasilania z sieci 230V, odwzorowujący cechy ciała ludzkiego, takie jak wygląd, wzrost wraz z urządzeniem sterującym i zarządzającym zarejestrowanymi danymi oraz komputerem wirtualnego monitora pacjenta, z zainstalowanymi oprogramowaniami i bezterminowymi licencjami, wraz z walizką transportową | Tak |  |  |
|  | Symulator musi mieć zdolność pracy bez zasilacza 230V przez co najmniej cztery godziny bez konieczności doładowywania akumulatorów | Tak |  |  |
|  | Symulator musi zapewniać możliwość prowadzenia wentylacji mechanicznej za pomocą urządzeń wspomagających oddychanie | Tak |  |  |
| **Symulator musi zapewniać możliwość wykonania poniższych czynności bez zewnętrznego źródła zasilania sprężonym powietrzem, tlenem i dwutlenkiem węgla. CZYNNOŚCI:** | | | | |
|  | bezprzyrządowego udrożnienia dróg oddechowych (odchylenie głowy, wysunięcie żuchwy) | Tak |  |  |
|  | wentylacji przez maskę twarzową z użyciem worka samorozprężalnego, | Tak |  |  |
|  | zakładania rurek ustno-gardłowych i nosowo-gardłowych i prowadzenie wentylacji z użyciem worka samorozprężalnego | Tak |  |  |
|  | zakładania rurek dotchawiczych (intubacyjna i tracheostomijna) i prowadzenie wentylacji | Tak |  |  |
|  | zakładania masek krtaniowych i prowadzenie wentylacji | Tak |  |  |
|  | wykonania ekstubacji | Tak |  |  |
|  | osłuchiwania szmerów oddechowych (prawidłowych i patologicznych) ustawianych oddzielnie dla prawego i lewego płuca, w co najmniej 4 kwadrantach z przodu i 4 kwadrantach tyłu klatki piersiowej | Tak |  |  |
|  | ustawienia i monitorowania wydechowego przepływu CO2 | Tak |  |  |
|  | ustawienia częstości oddechu | Tak |  |  |
|  | monitorowanie saturacji krwi przy pomocy klinicznego sprzętu | Tak |  |  |
|  | wentylacji przy użyciu respiratora | Tak |  |  |
|  | osłuchiwania tonów serca oraz wad zastawkowych | Tak |  |  |
|  | monitorowanie pracy serca: za pomocą minimum 3-odprowadzeniowego ekg przy użyciu klinicznego kardiomonitora oraz poprzez elektrody defibrylacyjno-stymulacyjne | Tak |  |  |
|  | stymulacji zewnętrznej, z możliwością ustawiania różnych progów stymulacji przy użyciu klinicznego defibrylatora i elektrod samoprzylepnych | Tak |  |  |
|  | defibrylacji energią do 360J i kardiowersji przy użyciu klinicznego defibrylatora i elektrod samoprzylepnych | Tak |  |  |
|  | prowadzenia pośredniego masażu serca, który powoduje reakcje fizjologiczne adekwatne do jakości uciśnięć w zakresie parametrów takich jak: krążenie krwi, tętno, ciśnienie krwi, wydalanie dwutlenku węgla | Tak |  |  |
|  | pomiaru ciśnienia tętniczego krwi metodą osłuchową i palpacyjną | Tak |  |  |
|  | obustronnego pomiaru tętna na tętnicach:   * + 1. szyjna,     2. ramienna;     3. promieniowa,     4. udowa;     5. grzbietowa stopy | Tak |  |  |
|  | wprowadzanie zgłębnika żołądkowego do żołądka, płukania żołądka, odsysania treści żołądkowej | Tak |  |  |
|  | oceny perystaltyki jelit - odgłosy perystaltyki jelit osłuchiwane w minimum dwóch kwadrantach brzucha | Tak |  | **Punktacja w zakresie oceny perystaltyki jelit: Min. 2 kwadranty brzucha– 0 pkt**  **Pow. 2 kwadrantów brzucha – 1 pkt** |
|  | wykonanie wkłucia dożylnego obustronnie na kończynach górnych | Tak |  |  |
|  | wykonanie wkłucia domięśniowego | Tak |  |  |
|  | pobierania krwi z palca | Tak |  |  |
|  | cewnikowania pęcherza moczowego kobiet i mężczyzn z wypływem płynu imitującego mocz | Tak |  |  |
|  | Symulowania odsysania wydzieliny z dróg oddechowych | Tak |  |  |
|  | Opieka kolostomii i ileostomii | Tak |  |  |
| **Symulator musi zapewniać monitorowanie podstawowe i rozszerzone parametrów życiowych pacjenta - wyświetlane na monitorze urządzenia sterującego oraz symulowanym monitorze pacjenta jako wartości i/lub krzywe:** | | | | |
|  | częstości serca | Tak |  |  |
|  | częstości oddechu | Tak |  |  |
|  | zapisu EKG | Tak |  |  |
|  | ciśnienia tętniczego mierzonego metodą nieinwazyjną | Tak |  |  |
|  | pulsoksymetrii | Tak |  |  |
|  | kapnometrii | Tak |  |  |
|  | ciśnienia wewnątrzczaszkowego | Tak |  |  |
|  | temperatury ciała | Tak |  |  |
| **Symulator musi zapewniać ocenę:** | | | | |
|  | obustronnej reakcji źrenic na światło | Tak |  |  |
|  | ustawiania czasu rozszerzania źrenic | Tak |  |  |
|  | otwierania oczu/mrugania | Tak |  |  |
|  | cech oddechu | Tak |  |  |
|  | tętna | Tak |  |  |
|  | szmerów oddechowych nad całymi polami płucnymi (fizjologiczne i co najmniej 4 patologiczne szmery oddechowe) | Tak |  |  |
|  | symetrii ruchów klatki oddechowej | Tak |  |  |
|  | perystaltyki jelit | Tak |  |  |
|  | występowania drgawek | Tak |  |  |
| **Symulator musi generować dźwięki:** | | | | |
|  | kaszel | Tak |  |  |
|  | stridor | Tak |  |  |
|  | świst | Tak |  |  |
|  | wymioty | Tak |  |  |
|  | pojękiwania i inne fabrycznie nagrane oraz zapewniać możliwość nagrywania dźwięków przez użytkownika za pomocą bezprzewodowego mikrofonu | Tak |  |  |
| **Inne funkcje:** | | | | |
|  | Symulator musi zapewniać symulację sinicy centralnej z regulacją siły natężenia | Tak |  |  |
|  | Symulator musi umożliwiać badanie piersi poprzez minimum:  - umożliwienie ćwiczenia przeprowadzania badania piersi  - wymienne wkładki piersiowe, co najmniej jedna pierś przedstawiająca minimum:   1. dysplazję 2. łagodny nowotwór z szypułą naczyniową 3. gigantyczny mięsak 4. Scirrhus carcinoma 5. nowotwór przewodów mlecznych,   - w zestawie pierś posiadająca minimum 4 guzki (8, 10, 16 i 20 mm) | Tak |  |  |
|  | W zestawie dostępne odwzorowane owrzodzenie stóp symulatora | Tak |  |  |
|  | Dostępne funkcje ginekologiczne w ciele symulatora. Minimum:  - możliwość wykonania obustronnego badania miednicy z wymiennymi macicami  - badanie szyjki macicy za pomocą wziernika (wymienne szyjki w komplecie)  - możliwość wykonania badania cytologicznego, płukania i sondowania  - prawidłowe i nieprawidłowe szyjki macicy, macice w różnym okresie ciąży | Tak |  |  |
|  | W zestawie znajduje się komputer typu laptop lub tablet z klawiaturą sterujący bezprzewodowo symulatorem i bezprzewodowym monitorem pacjenta z zainstalowanym oprogramowaniem i bezterminowymi licencjami. (Wykonawca jest proszony o wpisanie nazwy i modelu oferowanego urządzenia w rubrykę PARAMETRY OFEROWANE) \* | Tak |  |  |
|  | Zapewniona musi być możliwość budowy scenariuszy zdarzeń przez użytkownika przy użyciu dołączonego oprogramowania – bezpłatny dostęp w ramach dostarczonego zestawu dla nielimitowanej liczby użytkowników | Tak |  |  |
|  | Zapewniona musi być możliwość zapisu i wydruku zarejestrowanych czynności | Tak |  |  |
|  | Oprogramowanie musi umożliwiać wprowadzanie zmian w każdym scenariuszu w czasie rzeczywistym. | Tak |  |  |
|  | Oprogramowanie zawiera co najmniej 3 gotowe scenariusze z zakresu pielęgniarstwa: | Tak |  | **Punktacja**  **za dodatkowe gotowe scenariusze zajęć:**  **3 scenariusze – 0 pkt.,**  **4 scenariusze – 1 pkt.,**  **5 scenariuszy – 2 pkt.,**  **6 scenariuszy – 3 pkt.,**  **powyżej 6 scenariuszy– 4 pkt.** |
|  | Dodatkowo punktowane będzie zapewnienie dodatkowych licencji na bezterminowe oprogramowanie do tworzenia scenariuszy i sterowania symulatorem z możliwością zainstalowania na dowolnym komputerze spełniającym minimalne wymagania pracującym pod kontrolą systemu **Windows lub Mac.** | Tak |  | **Punktacja dodatkowe licencje do budowy scenariuszy dla:**  **3 użytkowników – 0 pkt**  **4 użytkowników – 1 pkt**  **5 użytkowników – 2 pkt**  **6 użytkowników – 3 pkt**  **nielimitowana liczba użytkowników – 10 pkt.** |
|  | Oprogramowanie zawiera bibliotekę różnych leków. Możliwość ustawiania automatycznej reakcji „pacjenta” na podany lek i definiowania nowych leków. | Tak |  |  |
| **Wymagania podstawowe urządzenia sterującego symulatorem:** | | | | |
|  | Musi zapewniać współpracę z zaawansowanym symulatorem pacjenta dorosłego, aplikacją sterującą symulatorem oraz bezprzewodowym monitorem pacjenta | Tak |  |  |
|  | Musi zapewniać zdalne bezprzewodowe sterowanie pracą symulatora. | Tak |  |  |
|  | Oprogramowanie do obsługi symulatora w języku polskim | Tak |  |  |
|  | Oprogramowanie musi kontrolować wszystkie funkcje blokady i udrożnienia dróg oddechowych, funkcje kardiologiczne, resuscytację, tętno, cieśninie krwi i odgłosy z narządów wewnętrznych. | Tak |  |  |
|  | Każda z funkcji dróg oddechowych musi być ustawiana indywidualnie za pomocą oprogramowania sterującego. | Tak |  |  |
|  | Głośności odgłosów serca, płuc i perystaltyki muszą być ustawiane za pomocą oprogramowania sterującego | Tak |  |  |
| Parametry komputera: | | | | |
|  | Komputer typu laptop lub tablet z klawiaturą do sterowania symulatorem musi posiadać minimalne parametry nie gorsze niż:   * + 1. Procesor gwarantujący moc obliczeniową pozwalającą na obsługę specjalistycznego oprogramowania symulatora;     2. Twardy dysk o pojemności minimum 128 GB, w technologii SSD     3. Pamięć RAM minimum 4 GB;     4. Monitor LED o przekątnej minimum 12” z możliwością podłączenia zewnętrznego monitora lub telewizora;     5. Komputer do sterowania symulatorem musi posiadać:   - Minimum 1 port USB;  - Czytnik kart SD;  - Wejście mikrofonowe, wyjście słuchawkowe;  - Karta sieciowa bezprzewodowa | Tak |  |  |
| **System operacyjny:** | | | | |
|  | System operacyjny musi umożliwiać zainstalowanie i pracę specjalistycznego oprogramowania symulatora. | Tak |  |  |
|  | Zainstalowana musi być w pełni funkcjonalna, najnowsza wersja oprogramowania instruktorskiego sterującego symulatorem i monitora wirtualnego pacjenta. | Tak |  |  |
|  | Bezpłatna aktualizacja do najnowszej wersji w okresie trwania gwarancji i dożywotni klucz licencyjny na posiadane oprogramowanie z możliwością wykorzystania klucza w przypadku zmiany lub uszkodzenia komputera. | Tak |  |  |
| **Symulowany bezprzewodowy monitor do oceny stanu „pacjenta” musi być:** | | | | |
|  | Całkowicie bezprzewodowy (bez konieczności podłączenia do symulatora), stacjonarny, monitor dotykowy z kolorowym wyświetlaczem o przekątnej minimum 19” umieszczony w symulowanej sali szpitalnej. | Tak |  |  |
|  | Monitor musi zapewniać wyświetlanie krzywych lub wartości numerycznych co najmniej: EKG, ciśnienia tętniczego krwi, SpO2, ETCO2, ciśnienia śródczaszkowego, częstości oddechu, częstości pracy serca, temperatury. | Tak |  |  |
|  | Zapewniona musi być możliwość zmiany konfiguracji krzywych wyświetlanych na monitorze, zmiany ich kolorów i zapisywanie ich celem późniejszego wykorzystania | Tak |  |  |
|  | Zapewniona musi być możliwość mocowania na uchwycie ściennym, z regulowanym kątem oglądania, uchwyt w pełni kompatybilny z monitorem do oceny stanu „pacjenta” dostarczonym w zestawie. | Tak |  |  |
| **Wysokiej klasy symulator dziecka** | | | | |
| Zaawansowany symulator dziecka kilkuletniego wraz z oprogramowaniem sterującym symulatorem i kompatybilnym stanowiskiem sterowania – 1 sztuka  Nazwa urządzenia /typ/ model: ..................................................................................................................................................................  Producent: ………………………………………………………………………………………………..................................................  Kraj pochodzenia: ……………………………………………………………………………………………………..............................  Rok produkcji: ……………………………………………………………………………………………………................................... | | | | |
|  | Zaawansowany symulator dziecka, bezprzewodowy, z możliwością zasilania z sieci 230V, odwzorowujący cechy ciała ludzkiego, takie jak wygląd, wzrost wraz z urządzeniem sterującym i zarządzającym zarejestrowanymi danymi oraz komputerem wirtualnego monitora pacjenta, z zainstalowanymi oprogramowaniami i bezterminowymi licencjami, wraz z walizką transportową | Tak |  |  |
|  | Symulator musi mieć zdolność pracy bez zasilacza 230V przez co najmniej trzy godziny bez konieczności doładowywania akumulatorów | Tak |  |  |
|  | Symulator musi zapewniać możliwość prowadzenia wentylacji mechanicznej za pomocą urządzeń wspomagających oddychanie | Tak |  |  |
| **Parametry podstawowe:** | | | | |
|  | Symulator przedstawiający pełną postać kilkuletniego dziecka  Sterowanie symulatorem przez instruktora za pomocą przenośnego komputera typu tablet | Tak |  |  |
|  | Bezprzewodowe sterowanie obsługą symulatora | Tak |  |  |
|  | Własne wewnętrzne niezależne źródło zasilania symulatora w powietrze do funkcji oddechowych i pneumatycznych. | Tak |  |  |
|  | Funkcja osłuchiwania tonów serca, szmerów oddechowych, perystaltyki jelit. Symulacja głosu pacjenta | Tak |  |  |
|  | Symulator posiadający ruchome stawy pozwalające na układanie go w różnych pozycjach, np. siedzącej | Tak |  |  |
|  | Zasilanie symulatora z baterii akumulatorów oraz zasilacza 230V, 50Hz | Tak |  |  |
|  | Czas ciągłej pracy symulatora bez konieczności ładowania oraz wymiany akumulatorów: ≥ 2 godziny | Tak |  |  |
|  | Krótkotrwały zanik łączności pomiędzy komputerem sterującym a symulatorem nie powodujący przerwy rozpoczętego scenariusza ani działania fantomu. | Tak |  |  |
|  | Głos emitowany z głośnika w fantomie (różne odgłosy uruchamiane przez instruktora). | Tak |  |  |
|  | Możliwość definiowania nowych leków i reakcji na ich podawanie | Tak |  |  |
| **Funkcje oczu** | | | | |
|  | Ustawialne otwieranie i zamykanie oczu |  |  |  |
|  | Rozszerzanie i zwężanie źrenic | Tak |  |  |
|  | Automatyczna reakcja źrenic na światło | Tak |  |  |
| **Drogi oddechowe i oddychanie** | | | | |
|  | Układ dróg oddechowych w budowie symulatora oddające w sposób realistyczny drogi oddechowe pacjenta | Tak |  |  |
|  | Unoszenie i opadanie klatki piersiowej z możliwością jednostronnego unoszenia się klatki piersiowej | Tak |  |  |
|  | Funkcja oddechu spontanicznego, podczas którego ruchy klatki piersiowej są proporcjonalne do objętości oddechowej i zsynchronizowane ze szmerami oddechowymi. | Tak |  |  |
|  | Słyszalne, prawidłowe i patologiczne dźwięki oddechowe | Tak |  |  |
|  | Liczba słyszanych podczas osłuchiwania szmerów oddechowych (prawidłowych i patologicznych): 5 różnych rodzajów szmerów z możliwością wyboru niezależnie dla prawego i lewego płuca | Tak |  |  |
|  | Funkcja udrożnienia dróg oddechowych poprzez odchylenie głowy lub wyluksowanie żuchwy. | Tak |  |  |
|  | Funkcja intubacji przez nos i usta z wykorzystaniem laryngoskopu. Możliwość założenia maski krtaniowej i nadgłośniowych urządzeń do udrażniania dróg oddechowych(W komplecie 4 opakowania środka poślizgowego) | Tak |  |  |
|  | Detekcja głębokości intubacji i rejestracja informacji w dzienniku zdarzeń | Tak |  |  |
|  | Symulacja obrzęku języka | Tak |  |  |
|  | Możliwość szczelnego założenia rurki tracheostomijnej i wentylacji przez nią | Tak |  |  |
|  | Możliwość wentylacji wspomaganej workiem samorozprężalnym i wentylacją mechaniczną |  |  |  |
| **Serce i układ krążenia** | | | | |
|  | Prawidłowe i patologiczne odgłosy pracy serca słyszalne za pomocą standardowego stetoskopu | Tak |  |  |
|  | Liczba słyszalnych podczas osłuchiwania tonów serca i wad zastawkowych: 5 różnych tonów serca | Tak |  |  |
|  | Monitorowanie EKG za pomocą elektrokardiografu | Tak |  |  |
|  | Wykonywanie defibrylacji, kardiowersji, stymulacji za pomocą defibrylatorów | Tak |  |  |
|  | Monitorowanie pracy serca poprzez elektrody (umożliwiające defibrylację i elektrostymulację zewnętrzną) przy pomocy klinicznego sprzętu | Tak |  |  |
|  | Zakres częstości pracy serca w zapisie EKG:   * ≥ (30 ÷ 200) uderzeń /min. | Tak |  |  |
|  | Monitorowanie i rejestracja jakości uciśnięć klatki piersiowej (głębokość, częstotliwość) | Tak |  |  |
|  | Możliwość pomiaru ciśnienia metodą Korotkowa | Tak |  |  |
|  | Fala tętna zsynchronizowana z zapisem EKG i ciśnieniem, wyczuwalna palpacyjnie obustronnie na tętnicach co najmniej szyjnej, promieniowej, ramiennej | Tak |  |  |
|  | Uciśnięcia resuscytacyjne klatki piersiowej wywołujące wyczuwalne tętno. | Tak |  |  |
|  | Możliwość zakładania wkłucia dożylnego i podawania płynów | Tak |  |  |
|  | Możliwość podawania płynów domięśniowo oraz doszpikowo | Tak |  |  |
|  | Cewnikowanie z rzeczywistym wypływem płynu | Tak |  |  |
|  | Symulacja drgawek | Tak |  |  |
|  | Możliwość ustawienia częstości drgawek | Tak |  |  |
|  | Symulacja sinicy | Tak |  |  |
|  | Słyszalne dźwięki perystaltyki jelit | Tak |  |  |
|  | Funkcja założenia sondy żołądkowej | Tak |  |  |
|  | Wymienne genitalia męskie i żeńskie | Tak |  |  |
|  | Wbudowany w oprogramowanie sterujące symulatorem generator wyników badań laboratoryjnych | Tak |  |  |
|  | Możliwość wysyłania na monitor pacjenta dowolnych plików dokumentacji medycznej – USG, CT, RTG, wyniki badań lab itd. | Tak |  |  |
| **Oprogramowanie do sterowania i kontroli funkcji symulatora** | | | | |
|  | Oprogramowanie kontrolujące wszystkie funkcje: blokady i udrożnienia dróg oddechowych, funkcje kardiologiczne, resuscytację krążeniowo-oddechową, tętno, ciśnienie krwi i odgłosy z narządów wewnętrznych. | Tak |  |  |
|  | Każda z funkcji dróg oddechowych ustawiana indywidualnie za pomocą oprogramowania sterującego. | Tak |  |  |
|  | Regulacja głośności odgłosów serca, płuc i perystaltyki. Ustawianie poziomu głośności za pomocą oprogramowania sterującego | Tak |  |  |
|  | Zapis i wydruk zarejestrowanych czynności ratowniczych. | Tak |  |  |
|  | Możliwość wprowadzania zmian w scenariuszach w czasie rzeczywistym | Tak |  |  |
|  | Tworzenie nowych scenariuszy bez dodatkowych opłat i licencji | Tak |  |  |
|  | Biblioteka gotowych scenariuszy i możliwość nieograniczonego tworzenia nowych w edytorze | Tak |  |  |
|  | Możliwość instalacji oprogramowania sterującego i do budowy oraz testowania scenariuszy zdarzeń na innych komputerach bez dodatkowych licencji | Tak |  |  |
|  | Zainstalowana w pełni funkcjonalna, najnowsza wersja oprogramowania instruktorskiego sterującego symulatorem. | Tak |  |  |
|  | Darmowe aktualizacje oprogramowania instruktorskiego sterującego symulatorem oraz symulowanego monitora pacjenta zarówno okresie gwarancji jak i po okresie gwarancji | Tak |  |  |
|  | Nieograniczona czasowo licencja oprogramowania instruktorskiego sterującego symulatorem oraz symulowanego monitora pacjenta | Tak |  |  |
| **Inne funkcje:** | | | | |
|  | Bezprzewodowe przesyłane dźwięków z zestawu słuchawkowego do symulatora dla symulowania odgłosów i dialogów wypowiadanych przez manekina | Tak |  |  |
|  | Słyszenie dialogów w okolicy symulatora dzięki wbudowanymi w ciało manekina mikrofonowi (umożliwia symulowanie wywiadu z pacjentem poza pokojem kontrolnym, symulacjach in-situ oraz w przypadku braku systemu AV do debriefingu) | Tak |  |  |
|  | Tworzenie odpowiedzi głosowej w każdym języku (nagrywanie własnych odgłosów i dialogów oraz dodawanie ich do listy dźwięków symulatora) | Tak |  |  |
| **Komputer:** | | | | |
|  | Komputer typu laptop z funkcją tabletu z klawiaturą do sterowania symulatorem musi posiadać minimalne parametry nie gorsze niż:   * + 1. Procesor gwarantujący moc obliczeniową pozwalającą na obsługę specjalistycznego oprogramowania symulatora;     2. Twardy dysk o pojemności minimum 128 GB, w technologii SSD     3. Pamięć RAM minimum 4 GB;     4. Monitor LED o przekątnej minimum 12” z możliwością podłączenia zewnętrznego monitora lub telewizora;     5. Komputer do sterowania symulatorem musi posiadać:   - Minimum 1 port USB;  - Czytnik kart SD;  - Wejście mikrofonowe, wyjście słuchawkowe;  - Karta sieciowa bezprzewodowa | Tak |  |  |
| **System operacyjny:** | | | | |
|  | System operacyjny musi umożliwiać zainstalowanie i pracę specjalistycznego oprogramowania symulatora. | Tak |  |  |
|  | Zainstalowana musi być w pełni funkcjonalna, najnowsza wersja oprogramowania instruktorskiego sterującego symulatorem i monitora wirtualnego pacjenta. | Tak |  |  |
|  | Bezpłatna aktualizacja do najnowszej wersji w okresie trwania gwarancji i dożywotni klucz licencyjny na posiadane oprogramowanie z możliwością wykorzystania klucza w przypadku zmiany lub uszkodzenia komputera. | Tak |  |  |
| **Symulowany bezprzewodowy monitor do oceny stanu „pacjenta” musi być:** | | | | |
|  | Wykonany w formie stacjonarnego komputer typu All-in-One z kolorowym monitorem dotykowym, głośnikami, niezbędnymi bezprzewodowymi modułami komunikacji, wraz z systemem mocowania typu np. VESA do ściany przy stanowisku symulacji oraz niezbędnym oprogramowaniem z niegraniczonymi czasowo licencjami. | Tak |  |  |
|  | Przekątna ekranu ≥ 19” | Tak |  |  |
|  | Wyświetlane krzywe lub wartości numeryczne:   * EKG, * ciśnienia tętniczego krwi, * SpO2, * EtCO2, * fali tętna, * częstości oddechu, * częstości pracy serca, * temperatury | Tak |  |  |
|  | Możliwość zmiany konfiguracji krzywych wyświetlanych na monitorze | Tak |  |  |
|  | Wyświetlanie trendów tętna, EKG i SpO2 | Tak |  |  |
|  | Spersonalizowane progi alarmowe | Tak |  |  |
|  | Instruktaż w zakresie obsługi oferowanego przedmiotu zamówienia, przeprowadzony w miejscu instalacji, z zachowaniem terminu dostawy | Tak |  |  |
|  | Funkcja bezpośredniego wysłania z oprogramowania sterującego symulatorem na ekran monitora obrazów takich jak obrazy z USG, skany TK, wyniki laboratoryjne | Tak |  |  |
|  | | | | |
| **Wysokiej klasy symulator noworodka** | | | | |
| Zaawansowany symulator noworodka wraz z oprogramowaniem sterującym symulatorem i kompatybilnym stanowiskiem sterowania – 1 sztuka  Nazwa urządzenia /typ/ model: ..................................................................................................................................................................  Producent: ………………………………………………………………………………………………..................................................  Kraj pochodzenia: ……………………………………………………………………………………………………..............................  Rok produkcji: ……………………………………………………………………………………………………................................... | | | | |
|  | Zaawansowany symulator noworodka, bezprzewodowy, z możliwością zasilania z sieci 230V, odwzorowujący cechy ciała ludzkiego, takie jak wygląd, wzrost wraz z urządzeniem sterującym i zarządzającym zarejestrowanymi danymi oraz komputerem wirtualnego monitora pacjenta, z zainstalowanymi oprogramowaniami i bezterminowymi licencjami, wraz z walizką transportową | Tak |  |  |
|  | Symulator musi mieć zdolność pracy bez zasilacza 230V przez co najmniej trzy godziny bez konieczności doładowywania akumulatorów | Tak |  |  |
|  | Symulator musi zapewniać możliwość prowadzenia wentylacji mechanicznej za pomocą urządzeń wspomagających oddychanie | Tak |  |  |
| **Parametry podstawowe:** | | | | |
|  | Bezprzewodowy fantom noworodka do 40 tygodnia, kontrolowany za pomocą tabletu instruktora | Tak |  |  |
|  | Zasilanie bateryjne oraz brak podłączania na czas ćwiczeń zewnętrznych kompresorów, przejściówek i czujników. | Tak |  |  |
|  | Zasięg bezprzewodowy 80 metrów | Tak |  |  |
|  | Ciągła praca symulatora bez konieczności ładowania/wymiany akumulatorów min. 3 godziny | Tak |  |  |
|  | Brak łączności pomiędzy sterującym fantomem komputerem instruktora a fantomem nie przerywa rozpoczętego scenariusza i ani działania fantomu. | Tak |  |  |
|  | Realistyczna pępowina | Tak |  |  |
|  | Głos emitowany z głośnika w fantomie (różne odgłosy uruchamiane przez instruktora) | Tak |  |  |
|  | Możliwość definiowania nowych leków i reakcji na ich podawanie | Tak |  |  |
|  | Delikatna skóra na całym ciele, bezszwowy korpus i stawy kończyn | Tak |  |  |
|  | Realistyczne połączenie szyi, ramion, bioder, kolan, łokci | Tak |  |  |
|  | Pronacja i supinacja przedramienia | Tak |  |  |
|  | Wyczuwalne żebra oraz wyrostek mieczykowaty | Tak |  |  |
| **Oddech i drogi oddechowe** | | | | |
|  | Odchylanie głowy/unoszenie brody/luksowanie żuchwy | Tak |  |  |
|  | Realistyczne drogi oddechowe z widocznymi strunami głosowymi | Tak |  |  |
|  | Detekcja głębokości intubacji i rejestracja informacji w dzienniku zdarzeń | Tak |  |  |
|  | Możliwość wentylacji workiem z maską | Tak |  |  |
|  | Odchylenie w tył głowy skutkujące zamknięciem dróg oddechowych z zalogowaniem informacji do dziennika zdarzeń | Tak |  |  |
|  | Zmienna częstość oddechu i stosunek wdechu do wydechu | Tak |  |  |
|  | Możliwość stosowania ETT, LMA, fiberoskopu | Tak |  |  |
|  | Programowalne dźwięki płaczu /chrząkania | Tak |  |  |
|  | Unoszenie i opadanie klatki piersiowej, jedno (l/p) lub obustronne zsynchronizowane z wzorcami oddechowymi | Tak |  |  |
|  | Jednostronne unoszenie się klatki piersiowej podczas zaintubowania prawego oskrzela. | Tak |  |  |
|  | Możliwość współpracy z respiratorami mechanicznymi | Tak |  |  |
|  | Słyszalne, prawidłowe i patologiczne dźwięki oddechowe i szmery płuc | Tak |  |  |
|  | Wentylacja płuc jest mierzona z zalogowaniem informacji do dziennika zdarzeń | Tak |  |  |
| **Serca i układ krążenia:** | | | | |
|  | Prawidłowe i patologiczne odgłosy pracy serca słyszalne za pomocą standardowego stetoskopu | Tak |  |  |
|  | 4 odprowadzeniowy monitoring EKG za pomocą standardowego elektrokardiografu | Tak |  |  |
|  | Zaimplementowany interaktywny monitor i trener resuscytacji pozwalający na bieżąco oceniać jakość uciśnięć i wentylacji. Zawierający funkcje werbalnych wskazówek i pozwalający na wydruk stosownego raportu z działań w obszarze RKO. | Tak |  |  |
|  | Obustronne zakładanie wkłuć dożylnych | Tak |  |  |
|  | Możliwość pomiaru ciśnienia metodą Korotkowa i zmodyfikowanym mankietem do pomiaru ciśnienia | Tak |  |  |
|  | Skuteczne uciśnięcia klatki generujące wyczuwalne tętno i aktywność EKG | Tak |  |  |
|  | Fala tętna zsynchronizowana z zapisem EKG, wyczuwalna na ciemiączku, pępowinie, tętnicach ramiennych | Tak |  |  |
|  | Wirtualna stymulacja i defibrylacja | Tak |  |  |
|  | Tony serca | Tak |  |  |
|  | Wartości saturacji tlenem pre-ductal i post-ductal wyświetlane na symulowanym monitorze pacjenta | Tak |  |  |
|  | Widoczna centralna sinica o programowalnej skali objawów | Tak |  |  |
| **Pozostałe funkcje:** | | | | |
|  | Dostęp naczyniowy:  - obustronny dostęp IV na ramionach  - dostęp IV na lewej nodze  - dostęp pępowinowy  - dostęp doszpikowy na prawym piszczelu  - obustronny dostęp domięśniowy | Tak |  |  |
|  | Możliwość podawania płynów doszpikowo | Tak |  |  |
|  | Cewnikowanie z rzeczywistym wypływem płynu | Tak |  |  |
|  | Symulacja drgawek | Tak |  |  |
|  | Symulacja sinicy | Tak |  |  |
|  | Słyszalne dźwięki perystaltyki jelit | Tak |  |  |
|  | Możliwość symulowania różnego rodzaju uszkodzeń ciała – oparzeń, krwotoków, złamań za pomocą dodatkowych zestawów ran. | Tak |  |  |
|  | Wymienne genitalia męskie i żeńskie | Tak |  |  |
|  | Pępek/Zaopatrywanie | Tak |  |  |
|  | Programowalne ruchy kończyn | Tak |  |  |
|  | Czujnik wykonania pomiaru temperatury | Tak |  |  |
| **Sterowanie:** | | | | |
|  | Sterowanie poprzez tablet oparty na procesorze i5 lub lepszym, ekran min. 12 cali w zestawie z klawiaturą | Tak |  |  |
|  | Możliwość instalacji oprogramowania sterującego na innych komputerach bez dodatkowych licencji | Tak |  |  |
|  | Jeden tablet sterujący może sterować kilkoma różnymi symulatorami bez dodatkowych licencji | Tak |  |  |
|  | Możliwość wprowadzania zmian w scenariuszach w czasie rzeczywistym | Tak |  |  |
|  | Tworzenie nowych scenariuszy bez dodatkowych opłat i licencji | Tak |  |  |
|  | Biblioteka gotowych scenariuszy i możliwość nieograniczonego tworzenia nowych w edytorze | Tak |  |  |
| **Monitor parametrów życiowych:** | | | | |
|  | Wykonany w formie stacjonarnego komputer typu All-in-One z kolorowym monitorem dotykowym, głośnikami, niezbędnymi bezprzewodowymi modułami komunikacji, wraz z systemem mocowania typu np. VESA do ściany przy stanowisku symulacji oraz niezbędnym oprogramowaniem z niegraniczonymi czasowo licencjami. | Tak |  |  |
|  | Przekątna ekranu ≥ 19” | Tak |  |  |
|  | Wyświetlane krzywe lub wartości numeryczne:   * EKG, * ciśnienia tętniczego krwi, * SpO2, * EtCO2, * fali tętna, * częstości oddechu, * częstości pracy serca, * temperatury | Tak |  |  |
|  | Możliwość zmiany konfiguracji krzywych wyświetlanych na monitorze | Tak |  |  |
|  | Wyświetlanie trendów tętna, EKG i SpO2 | Tak |  |  |
|  | Spersonalizowane progi alarmowe | Tak |  |  |
|  | Instruktaż w zakresie obsługi oferowanego przedmiotu zamówienia, przeprowadzony w miejscu instalacji, z zachowaniem terminu dostawy | Tak |  |  |
|  | Funkcja bezpośredniego wysłania z oprogramowania sterującego symulatorem na ekran monitora obrazów takich jak obrazy z USG, skany TK, wyniki laboratoryjne | Tak |  |  |
| **Oprogramowanie do sterowania i kontroli funkcji symulatora** | | | | |
|  | Oprogramowanie kontrolujące wszystkie funkcje: blokady i udrożnienia dróg oddechowych, funkcje kardiologiczne, resuscytację krążeniowo-oddechową, tętno, ciśnienie krwi i odgłosy z narządów wewnętrznych. | Tak |  |  |
|  | Każda z funkcji dróg oddechowych ustawiana indywidualnie za pomocą oprogramowania sterującego. | Tak |  |  |
|  | Regulacja głośności odgłosów serca, płuc i perystaltyki. Ustawianie poziomu głośności za pomocą oprogramowania sterującego | Tak |  |  |
|  | Zapis i wydruk zarejestrowanych czynności ratowniczych. | Tak |  |  |
|  | Możliwość wprowadzania zmian w scenariuszach w czasie rzeczywistym | Tak |  |  |
|  | Tworzenie nowych scenariuszy bez dodatkowych opłat i licencji | Tak |  |  |
|  | Biblioteka gotowych scenariuszy i możliwość nieograniczonego tworzenia nowych w edytorze | Tak |  |  |
|  | Możliwość instalacji oprogramowania sterującego i do budowy oraz testowania scenariuszy zdarzeń na innych komputerach bez dodatkowych licencji | Tak |  |  |
|  | Zainstalowana w pełni funkcjonalna, najnowsza wersja oprogramowania instruktorskiego sterującego symulatorem. | Tak |  |  |
|  | Darmowe aktualizacje oprogramowania instruktorskiego sterującego symulatorem oraz symulowanego monitora pacjenta zarówno okresie gwarancji jak i po okresie gwarancji | Tak |  |  |
|  | Nieograniczona czasowo licencja oprogramowania instruktorskiego sterującego symulatorem oraz symulowanego monitora pacjenta | Tak |  |  |
| **Komputer:** | | | | |
|  | Komputer typu laptop z funkcją tabletu z klawiaturą do sterowania symulatorem musi posiadać minimalne parametry nie gorsze niż:   * + 1. Procesor gwarantujący moc obliczeniową pozwalającą na obsługę specjalistycznego oprogramowania symulatora;     2. Twardy dysk o pojemności minimum 128 GB, w technologii SSD     3. Pamięć RAM minimum 4 GB;     4. Monitor LED o przekątnej minimum 12” z możliwością podłączenia zewnętrznego monitora lub telewizora;     5. Komputer do sterowania symulatorem musi posiadać:   - Minimum 1 port USB;  - Czytnik kart SD;  - Wejście mikrofonowe, wyjście słuchawkowe;  - Karta sieciowa bezprzewodowa | Tak |  |  |
| **System operacyjny:** | | | | |
|  | System operacyjny musi umożliwiać zainstalowanie i pracę specjalistycznego oprogramowania symulatora. | Tak |  |  |
|  | Zainstalowana musi być w pełni funkcjonalna, najnowsza wersja oprogramowania instruktorskiego sterującego symulatorem i monitora wirtualnego pacjenta. | Tak |  |  |
|  | Bezpłatna aktualizacja do najnowszej wersji w okresie trwania gwarancji i dożywotni klucz licencyjny na posiadane oprogramowanie z możliwością wykorzystania klucza w przypadku zmiany lub uszkodzenia komputera. | Tak |  |  |
|  | | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **WARUNKI SERWISU GWARANCYJNEGO** | | | |
| Okres gwarancji minimum 3 lata od daty podpisania przez obie strony protokołu zdawczo – odbiorczego  *(punkt ten jest oceniany jako jedno z kryteriów oceny ofert)* | TAK  Podać | Podać w latach: ……………………………… | 3 lata –0 pkt  4 lata – 10 pkt  5 lat i więcej – 20 pkt | |
| Serwis Gwarancyjny świadczony będzie przez - | Podać |  |  | |
| Forma zgłoszeń: telefonicznie, faxem, e-mail, pisemnie | Podać |  |  | |

Oświadczamy, że oferowany powyżej sprzęt – jest kompletny i będzie gotowy do użytkowania bez żadnych dodatkowych zakupów i inwestycji (poza materiałami eksploatacyjnymi).

……………………………………………….………………………

(podpis osoby upoważnionej do reprezentowania Wykonawcy)