FORMULARZ CENOWO-TECHNICZNY – CZĘŚĆ 6

Zaawansowany fantom ALS dorosłego człowieka z systemem umożliwiającym bezprzewodowa kontrole parametrów fantoma, uruchamianie scenariuszy zdarzeń, monitoring, ocenę poprawności i zapis wykonywanych czynności						
OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA **MINIMALNE, WYMAGANE PRZEZ ZAMAWIAJĄCEGO PARAMETRY TECHNICZNE, FUNKCJONALNE I UŻYTKOWE ORAZ INFORMACJE**	**Potwierdzam spełnianie parametrów minimalnych wymaganych przez zamawiającego**	**Producent/dystrybutor[1] i odpowiednio model/typ/symbol/nazwę /numer kat. oferowanego produktu/sprzętu (jeśli istnieją)**	**Jednostka miary**	**Ilość**	**Cena jednostkowa brutto [w PLN]**	**Kwota brutto (do przeniesienia do Formularza Oferta)** *(cena jednotkowa brutto x ilość)* **[W PLN]**
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**
Zaawansowany, bezprzewodowy symulator dorosłego człowieka odwzorowujący cechy ciała ludzkiego, takie jak wygląd, wzrost oraz fizjologiczny zakres ruchów w stawach.: **DANE PODSTAWOWE:** 1) rok produkcji nie starszy niż 2018; 2) funkcja całkowicie bezprzewodowej symulacji, bez jakichkolwiek podłączeń elektrycznych oraz pneumatycznych; 3) konfiguracja sieci bezprzewodowej w paśmie 2,4 GHz i/lub 5 GHz; 4) bezprzewodowa praca symulatora z użyciem wbudowanych akumulatorów zasilających; 5) co najmniej cztery godziny pracy bez konieczności doładowywania akumulatorów, zarówno w symulatorze jak i systemie sterowania; 6) dodatkowa funkcja pracy z zasilaniem z sieci jednofazowe i komunikacji przewodowej poprzez Ethernet LAN; 7) możliwość ustawienia szerokości źrenic niezależnie dla każdego oka;	**TAK**		**szt.**	**1**		

FORMULARZ CENOWO-TECHNICZNY – CZĘŚĆ 6

8) praca symulatora w trybach: a) automatycznym, gdzie podawane dawki leków i wykonywane czynności medyczne zmieniają stan „*pacjenta*" zgodnie z uruchomionym scenariuszem b) sterowanym przez instruktora, który może modyfikować efekty działania poszczególnych leków i wykonanych czynności **UKŁAD ODDECHOWY:** 9) głowa rzeczywistych rozmiarów z elastycznym językiem, chrząstką nalewkowatą, nagłośnią, dołkiem nagłośnieniowym, strunami głosowymi, tchawicą, drzewem oskrzelowym, przełykiem i sztucznymi płucami. Funkcja realistycznego unoszenia się i opadania klatki piersiowej podczas wdechu; 10) automatyczna, programowalna odpowiedź parametrów klinicznych (układ oddechowy, krążenia) na techniki wentylacyjne z uwzględnieniem ich skuteczności; 11) szmery oddechowe prawidłowe i nieprawidłowe zsynchronizowane z fazą oddechową, ustawiane oddzielnie dla prawego i lewego płuca. Funkcja osłuchiwania w minimum w czterech miejscach na przedniej powierzchni klatki piersiowej niezależnie dla każdego płuca; 12) wywoływanie różnego stopnia obrzęku języka, aż do stanu uniemożliwiającego wprowadzenie łyżki laryngoskopu; 13) obustronne odbarczenie odmy opłucnowej poprzez wkłucie igły w linii środkowo obojczykowej drugiej przestrzeni międzyżebrowej. W komplecie przynajmniej 5 zestawów zużywalnych elementów dla każdej ze stron; 14) funkcja obustronnego drenażu jamy opłucnej. W komplecie przynajmniej 5 zestawów zużywalnych elementów dla każdej						

FORMULARZ CENOWO-TECHNICZNY – CZĘŚĆ 6

ze stron; 15) funkcja wielokrotnej konikotomii i konikopunkcji bez potrzeby wymiany skóry głowy. W komplecie przynajmniej 5 wymiennych skór szyi i przynajmniej 3 rolki taśmy zaklejającej otwory w tchawicy; 16) standardowe czynności z zakresu ALS /ACLS: a) wentylacja przez maskę twarzową z użyciem worka samorozprężalnego; b) zakładanie rurek ustno-gardłowych i nosowo-gardłowych i prowadzenie wentylacji; c) zakładanie rurek intubacyjnych i prowadzenie wentylacji; d) zakładanie COMBITUBE i prowadzenie wentylacji; e) zakładanie masek krtaniowych i prowadzenie wentylacji; f) intubacja z wykorzystaniem różnych rodzajów prowadnic, w tym światłowodowych; g) wentylacja po wykonaniu konikotomii i konikopunkcji; h) wykonanie ekstubacji. **UKŁAD KRĄŻENIA:** 17) Oprogramowanie zawierające bibliotekę minimum 30. rytmów pracy serca; 18) Częstość pracy serca w zapisie EKG w zakresie nie mniejszym niż 0 –180/min; 19) generowanie minimum 3. rodzajów skurczów dodatkowych w zapisie EKG; 20) generowanie minimum 2. rodzajów artefaktów w zapisie EKG.Artefakty w zapisie EKG mogą być powodowane zewnętrznymi czynnikami, takimi jak defibrylacja czy uciskanie klatki piersiowej; 21) przeprowadzenie defibrylacji energią od 1 do 360 J, z automatyczną rejestracją defibrylacji;						

FORMULARZ CENOWO-TECHNICZNY – CZĘŚĆ 6

22) monitorowanie pracy serca: a) za pomocą minimum 3. odprowadzeń EKG; b) poprzez elektrody wielofunkcyjne (umożliwiające defibrylację i elektrostymulację zewnętrzną) z zestawem przewodów i adapterów elektrod do minimum 3. rodzajów defibrylatorów (wskazać producentów i modele sprzętu, z którym adaptery współpracują). 23) funkcja zapisu EKG z 12. odprowadzeń zsynchronizowanego z zapisem uzyskanym z 3. odprowadzeń EKG i elektrod wielofunkcyjnych; 24) elektrostymulacja zewnętrzna z ustawianiem częstości stymulacji i progu przechwycenia stymulacji (natężenia prądu). **TĘTNO:** 25) tętno zsynchronizowane z EKG i zewnętrznym masażem serca; 26) siła tętna zależna od ciśnienia tętniczego krwi i miejsca pomiaru. Siła tętna zależy od zaimplementowanej wartości ciśnienia tętniczego krwi oraz miejsca pomiaru. Przy niskich wartościach ciśnienia tętniczego krwi zanik tętna na obwodowych tętnicach; 27) obustronne tętno na tętnicach szyjnych i przynajmniej jednej tętnicy promieniowej; 28) tętno wyczuwalne przynajmniej na jednej ręce w dole łokciowym i nadgarstku; 29) bieżąca informacja zwrotna o efektywności zabiegów resuscytacyjnych oraz jej rejestracja w rejestrze zdarzeń. **CIŚNIENIE KRWI:** 30) ciśnienie tętnicze krwi symulowane automatycznie, pomiar z						

FORMULARZ CENOWO-TECHNICZNY – CZĘŚĆ 6

wykorzystaniem palpacji i osłuchiwania (dźwięki zsynchronizowane z tętnem); 31) symulacja ciśnienia tętniczego krwi minimum w zakresie 0–250 mmHg; 32) niezależne ustawianie skurczowego i rozkurczowego ciśnienia tętniczego krwi; 33) funkcja wywołania objawów sinicy; 34) pomiar ciśnienia tętniczego krwi z wysłuchaniem (lub brak takiej możliwości w zależności od stanu klinicznego symulowanego pacjenta) 5 faz Korotkowa z możliwością regulacji poziomu głośności; 35) wyświetlanie parametrów ciśnienia tętniczego krwi na symulowanym monitorze pacjenta; 36) regulacja czasu trwania pomiaru ciśnienia na symulowanym monitorze pacjenta. **PODAWANIE LEKÓW I PŁYNOTERAPIA:** 37) dostęp do żyły dołu łokciowego z programowalną reakcją na rodzaj i dawkę podanego leku oraz fizjologiczną reakcją na podane leki i ich dawki; 38) podawanie leków w bolusie oraz infuzji płynów; 39) funkcja wkłuć doszpikowych. Z możliwością podawania i aspiracji płynów. W komplecie minimum 5 zestawów zużywalnych elementów. **ODGŁOSY PACJENTA ORAZ OSŁUCHIWANE:** 40) symulacja głosu pacjenta; 41) osłuchiwanie tonów serca oraz wad zastawkowych na klatce piersiowej; 42) osłuchiwanie szmerów oddechowych (prawidłowych i patologicznych: minimum 5 szmerów) ustawianych						

FORMULARZ CENOWO-TECHNICZNY – CZĘŚĆ 6

niezależnie dla prawego i lewego płuca. 43) odgłosy kaszlu, wymiotów, pojękiwania oraz odgłosy mowy; 44) opcja nagrywania własnych odgłosów i wykorzystywania ich w symulacji z opcją regulacji głośności. **GENITALIA DO PROCEDUR UROLOGICZNYCH** 45) wymienne genitalia żeńskie i męskie do procedur cewnikowania urologicznego. **OPROGRAMOWANIE I INTERFACE DO KONTROLI FUNKCJI SYMULATORA** 46) Interface w postaci tabletu z kolorowym, dotykowym wyświetlaczem o przekątnej ekranu minimum 5"; 47) bezprzewodowe łączenie z symulatorem w technologii Bluetooth lub WiFi; 48) oprogramowanie do obsługi symulatora w j. polskim; 49) oprogramowanie kontrolujące wszystkie funkcje: blokady i udrożnienia dróg oddechowych, funkcje kardiologiczne, resuscytację krążeniowo-oddechową, tętno, ciśnienie krwi i odgłosy z narządów wewnętrznych; 50) indywidualne ustawianie każdej z funkcji dróg oddechowych za pomocą oprogramowania sterującego; 51) regulacja głośności odgłosów serca, płuc za pomocą oprogramowania sterującego; 52) rejestracja wykonywanych czynności resuscytacyjnych (ALS/ACLS) oraz automatyczna rejestracja funkcji z czujników symulatora; 53) zapis i wydruk zarejestrowanych czynności ratowniczych; 54) zestaw minimum 15. gotowych scenariuszy zdarzeń z zakresu stanów nagłych. Scenariusze symulacyjne zgodne z podstawą programową kierunku Ratownictwo. Scenariusze stworzone						

FORMULARZ CENOWO-TECHNICZNY – CZĘŚĆ 6

w j. polskim kompatybilne z symulatorem, uwzględniające funkcje symulatora. Plik scenariusza zawiera szczegółowe/kompletne karty symulacyjne zawierające minimum: cele szkoleniowe (techniczne i nietechniczne), opis scenariusza, dane przypadku/pacjenta, stan początkowy, szczegółowy opis wyposażenia stanowiska; 55) Budowa scenariuszy zdarzeń przez użytkownika przy użyciu dołączonego oprogramowania. Bezpłatny dostęp w ramach dostarczonego zestawu dla minimum 5 użytkowników; 56) zainstalowana w pełni funkcjonalna, najnowsza wersja oprogramowania instruktorskiego sterującego symulatorem. Bezpłatna aktualizacja oprogramowania do najnowszej wersji w okresie trwania gwarancji dostępna przez Internet i dożywotni klucz licencyjny na posiadane oprogramowanie z możliwością wykorzystania klucza w przypadku zmiany lub uszkodzenia komputera. Proszę podać okres bezpłatnej aktualizacji oprogramowania; **SYMULOWANY MONITOR DO OCENY STANU „PACJENTA” PRZEZ ĆWICZĄCYCH** 57) bezprzewodowy (bez konieczności podłączenia do symulatora, nd. zasilania) monitor dotykowy z kolorowym wyświetlaczem o przekątnej minimum 20’’. 58) wyświetlanie krzywych EKG, ciśnienia tętniczego krwi, SpO_2, $ETCO_2$, fali tętna, częstości oddechu, częstości pracy serca, temperatury; 59) dowolna konfiguracja krzywych wyświetlanych na monitorze; 60) wyświetlanie fali tętna i SpO_2 po podłączeniu symulowanego czujnika pulsoksymetru – czujnik w komplecie;						

FORMULARZ CENOWO-TECHNICZNY – CZĘŚĆ 6

61) wyświetlanie trendów tętna, EKG i SpO_2 ; 62) sygnał dźwiękowy SpO_2 z różnymi poziomami modulacji i głośności zależnie od wartości saturacji; 63) minimum 2 porty USB w technologii USB 3.0 lub nowszej; 64) minimum 1 złącze HDMI; 65) wejście mikrofonowe, wyjście słuchawkowe; 66) karta sieciowa bezprzewodowa 67) obudowa jednostki wykonana ze stopu aluminium, klawiatura z podświetlaniem odporna na zachlapania. **MOBILNY SYSTEM REJESTRACJI AUDIO-VIDEO I DEBRIEFINGU** 68) mobilny system do rejestracji sesji szkoleniowych składający się z kamery, mikrofonu, statywu/uchwytu kamery, jednostki rejestrującej oraz monitora; 69) system bezprzewodowy komunikujący się z symulatorem i symulowanym monitorem pacjenta w technologii WiFi, dający możliwość ciągłej pracy, bez potrzeby ładowania lub zmiany akumulatorów przez minimum 6 godzin; 70) kamera FullHD o możliwości rejestracji obrazu w kolorze o rozdzielczości minimum 1080p. Zasilanie kamory PoE, PoE+ lub USB. Funkcja autofocus. 71) mikrofon stereofoniczny; 72) statyw kompatybilny z kamerą opisaną w ppkt. 70. Wysokość minimum 160 cm; 73) uchwyt kompatybilny z kamerą opisaną w ppkt. 70 z giętkim przewodem typu „gęsia szyja”; 74) jednostka rejestrująca oparta o komputer PC z zainstalowanym odpowiednim oprogramowaniem zapewniającym pełna funkcjonalność w zakresie rejestracji						

FORMULARZ CENOWO-TECHNICZNY – CZĘŚĆ 6

obrazu, dźwięku oraz zdarzeń automatycznie rejestrowanych przez symulator. Oprogramowanie zapewnia również możliwość archiwizacji zarejestrowanych sesji szkoleniowych na zintegrowanym dysku SSD o pojemności minimum 240 GB. Procesor jednostki zapewniający wydajne działanie systemu. Wymagane złącza jednostki: min 2 USB3-0, HDMI lub DisplayPort, Ethernet, zintegrowana karta WiFi, ekran kolorowy, minimum 15"; 75) Monitor do odtwarzania zarejestrowanych sesji o przekątnej minimum 50". Możliwość przekierowania obrazu z jednostki rejestrującej poprzez interface HDMI lub DisplayPort. W zestawie wieszak o standardzie VESA umożliwiający montaż monitora na ścianie.						

[1] Wykonawca zobowiązany jest wskazać producenta danego produktu lub jego dystrybutora bądź markę, pod którą produkt został wprowadzony na rynek.

UWAGA!!!

Brak któregokolwiek elementu przedmiotu zamówienia w *„Formularzu Cenowo Technicznym" Wykonawcy* w stosunku do wymagań Zamawiającego, nie będzie poprawiony i skutkować będzie odrzuceniem oferty na mocy art. 89 ust. 1 pkt 2 ustawy.