**Załącznik nr 2**

**Część 2:**

**TELEMEDYCZNA PRACOWNIA DIAGNOSTYKI KLINICZNEJ SYMULATORY WYSOKIEJ WIERNOŚCI Z SYSTEMEM WSPIERAJĄCYM PROCES DEBRIEFINGU**

|  |
| --- |
| **I.SYMULATOR PACJENTA DOROSŁEGO**Urządzenie (nazwa, model, typ): Producent/Firma: Kraj i rok produkcji urządzenia: |
| **L.p.** | **Szczegółowy opis wymaganych parametrów technicznych, funkcjonalnych i użytkowych przedmiotu zamówienia** | **Parametr wymagany** | **Parametr oferowany** |
| **DANE PODSTAWOWE** |
|  | Zaawansowany, bezprzewodowy symulator dorosłego człowieka odwzorowujący cechy ciała ludzkiego, takie jak wygląd, wzrost oraz fizjologiczny zakres ruchów w stawach, z kompletem odzieży. | TAK |  |
|  | Produkt fabrycznie nowy, nieekspozycyjny, data produkcji 2017r. lub nowszy. | TAK |  |
|  | Możliwość całkowicie bezprzewodowej symulacji, bez jakichkolwiek podłączeń elektrycznych oraz pneumatycznych. „Access point” zainstalowany możliwie jak najbliżej symulatora. Możliwość przewodowego połączenia ze sterownią odpowiedniej instalacji symulatora ambulansu. | TAK |  |
|  | Możliwość konfiguracji sieci bezprzewodowej w paśmie min. 2,4 GHz  | TAK |  |
|  | Możliwość pracy symulatora z zasilaniem z sieci 230V i komunikacją przewodową poprzez sieć LAN | TAK |  |
|  | Możliwość, co najmniej czterech godzin pracy bez konieczności doładowywania akumulatorów, zarówno w symulatorze, systemie sterowania, jak i monitorze pacjenta | TAK |  |
|  | Możliwość współpracy symulatora z system symulacji i wyświetlania USG z realnymi obrazami do procedur FAST, eFAST, RUSH pokazywanymi na monitorze USG lub komputerze zgodnie z anatomią: to znaczy przy kontroli odpowiednich miejsc na skórze symulatora, np. poprzez specjalne czujniki określające miejsce przyłożenia głowicy USG | TAK |  |
|  | Możliwość wykorzystania scenariuszy szkoleniowych do nauki resuscytacji kardiologicznej, intensywnej terapii i opieki pourazowej z możliwością wykorzystania badań i obrazów USG w trakcie ćwiczeń z możliwością automatycznego nagrywania obrazu USG | TAK |  |
|  | Oczy z automatycznym samodzielnym zamykającymi się i otwierającymi powiekami z możliwością ustawienia częstości mrugania, zamknięcia oczu, ustawienia w pozycji półprzymkniętej. | TAK |  |
|  | Źrenice reagujące na światło automatycznie, w sposób płynny z różnym czasem reakcji niezależnie dla każdego oka, w zależności od symulowanego stanu chorobowego. | TAK |  |
|  | Funkcje pocenia, ślinienia, łzawienia oraz wypływu płynu z uszu i oczu | TAK |  |
|  | Możliwość pracy symulatora w następujących trybach: |
| 1. Automatycznym, gdzie podawane dawki leków i wykonywane czynności medyczne zmieniają stan „*pacjenta*” zgodnie z uruchomionym scenariuszem
 | TAK |  |
| 1. Sterowanym przez instruktora, który zgodnie z posiadaną wiedzą może modyfikować efekty działania poszczególnych leków i wykonanych czynności
 | TAK |  |
|  | Możliwość symulacji drgawek. | TAK |  |
| **UKŁAD ODDECHOWY** |
|  | Głowa rzeczywistych rozmiarów z elastycznym językiem, chrząstką nalewkowatą, nagłośnią, dołkiem nagłośniowym, strunami głosowymi, tchawicą, drzewem oskrzelowym, przełykiem i sztucznymi płucami. Funkcja oddechu spontanicznego oraz realistycznego unoszenia się i opadania klatki piersiowej | TAK |  |
|  | Otwór w tchawicy wraz z wymienialną skórą umożliwiające wykonanie konikotomii i konikopunkcji. Możliwość przeprowadzenia wielokrotnej konikotomii i konikopunkcji bez potrzeby wymiany skóry głowy - w zestawie 6 kompletów elementów wymiennych i naprawczych. | TAK |  |
| **Możliwości prowadzenia wentylacji zastępczej i udrażniania dróg oddechowych:** |
|  | 1. wentylacja przez maskę twarzową z użyciem worka samorozprężalnego
 | TAK |  |
| 1. zakładanie rurek ustno-gardłowych i nosowo-gardłowych i prowadzenie wentylacji
 | TAK |  |
| 1. zakładanie rurek intubacyjnych i prowadzenie wentylacji
 | TAK |  |
| 1. zakładanie Combitube i prowadzenie wentylacji
 | TAK |  |
| 1. zakładanie masek krtaniowych i prowadzenie wentylacji
 | TAK |  |
| 1. intubacja z wykorzystaniem różnych rodzajów prowadnic, w tym światłowodowych.
 | TAK |  |
| 1. możliwość wentylacji po wykonaniu konikotomii i konikopunkcji
 | TAK |  |
| 1. możliwość wykonania ekstubacji
 | TAK |  |
|  | 1. wentylacja respiratorem w trybach CPAP, SIMV, PSV.
 | TAK |  |
| **Oznaki oddechu spontanicznego:** |
|  | 1. unoszenie się i opadanie klatki piersiowej, niezależnie dla każdego płuca.
 | TAK |  |
| 1. możliwość osłuchiwania szmerów oddechowych.
 | TAK |  |
|  | Możliwość ustawienia i monitorowania wydechowego przepływu CO2.  | TAK |  |
|  | Ustawiane częstości oddechu. | TAK |  |
|  | Możliwość wywołania niedrożności górnych dróg oddechowych na poziomie gardła. | TAK |  |
|  | Możliwość wywołania obrzęku języka. | TAK |  |
|  | Możliwość wywołania szczękościsku. | TAK |  |
|  | Możliwość wywołania skurczu krtani z pełnym zamknięciem strun głosowych. | TAK |  |
|  | Możliwość ograniczenia zakresu ruchów szyi. | TAK |  |
|  | Możliwość zmiany podatności płuc na minimum 3 poziomach. | TAK |  |
|  | Możliwość symulacji nadmuchiwania żołądka przy nieprawidłowej intubacji i wentylacji. | TAK |  |
|  | Możliwość obustronnego odbarczenia odmy opłucnowej. W komplecie wymienne zużywalne elementy w ilości 5 sztuk każdego elementu. | TAK |  |
|  | Możliwość założenia drenażu jamy opłucnej. W komplecie wymienne zużywalne elementy w ilości 4 sztuk każdego elementu. | TAK |  |
|  | Własne niezależne wewnętrzne źródło zasilania manekina w powietrze do funkcji oddechowych i pneumatycznych. | TAK |  |
|  | Możliwość podłączenia zewnętrznych urządzeń doprowadzających powietrze i CO2 do obsługi symulatora. Elementy niezbędne do podłączenia w komplecie. | TAK |  |
| **UKŁAD KRĄŻENIA** |
|  | Oprogramowanie zawierające bibliotekę minimum 40 rytmów pracy serca. | TAK |  |
|  | Częstość pracy serca w zapisie EKG w zakresie nie mniejszym niż 0-180/min | TAK |  |
|  | Możliwość generowania minimum 3 rodzajów skurczów dodatkowych w zapisie EKG | TAK |  |
|  | Możliwość generowania minimum 2 rodzajów artefaktów w zapisie EKG | TAK |  |
|  | Uciśnięcia resuscytacyjne generują wyczuwalne tętno, kształt fali ciśnienia krwi i artefakty EKG na monitorze symulacyjnym | TAK |  |
|  | Możliwość przeprowadzenia defibrylacji energią do 360 J, z funkcją rejestracji wartości energii defibrylacji oraz rodzaju fali defibrylacyjnej (jedno/dwu fazowa) | TAK |  |
|  | Możliwość ustawienia poziomu energii defibrylacji, który powoduje zmianę zapisu EKG | TAK |  |
| **Monitorowanie pracy serca:** |
|  | 1. za pomocą minimum 3-odprowadzeniowego EKG
 | TAK |  |
| 1. poprzez elektrody wielofunkcyjne (umożliwiające defibrylację i elektrostymulację zewnętrzną) z zestawem przewodów i adapterów elektrod do minimum 3. rodzajów defibrylatorów
 | TAK |  |
|  | Możliwość stymulacji zewnętrznej, z możliwością ustawiania różnych progów stymulacji.  | TAK |  |
| **TĘTNO** |
|  | Tętno zsynchronizowane z EKG i zewnętrznym masażem serca. | TAK |  |
|  | Siła tętna zależna od ciśnienia tętniczego krwi i miejsca pomiaru. | TAK |  |
|  | Obustronne tętno na tętnicach szyjnych, udowych, podkolanowych oraz grzbietowych stóp. | TAK |  |
|  | Tętno wyczuwalne przynajmniej na jednej ręce w dole łokciowym i nadgarstku. | TAK |  |
|  | W czasie masażu rejestracja głębokości uciśnięć, relaksacji klatki piersiowej i częstości. | TAK |  |
|  | Bieżąca informacja zwrotna o efektywności zabiegów resuscytacyjnych oraz jej rejestracja w rejestrze zdarzeń. | TAK |  |
| **CIŚNIENIE KRWI** |
|  | Ciśnienie tętnicze krwi symulowane automatycznie, możliwość pomiaru z wykorzystaniem palpacji i osłuchiwania (dźwięki zsynchronizowane z tętnem). | TAK |  |
|  | Symulacja ciśnienia tętniczego krwi minimum w zakresie 0-250 mmHg. | TAK |  |
|  | Niezależne ustawianie ciśnienia skurczowego i rozkurczowego. | TAK |  |
|  | Regulowany poziom słyszalnych podczas pomiaru ciśnienia tętniczego dźwięków. | TAK |  |
|  | Funkcja wywołania objawów sinicy. | TAK |  |
|  | Wyświetlanie parametrów ciśnienia tętniczego krwi na symulowanym monitorze pacjenta. | TAK |  |
| **PODAWANIE LEKÓW I PŁYNOTERAPIA** |
|  | Dostęp do żyły dołu łokciowego z automatycznym rozpoznawaniem rodzaju podanego leku. | TAK |  |
|  | Możliwość podaży leku w bolusie oraz infuzji płynów. W komplecie wymienne zużywalne elementy w ilości 4 sztuk każdego elementu. | TAK |  |
|  | Możliwość wykonywania wkłuć domięśniowych. W komplecie wymienne zużywalne elementy w ilości 4 sztuk każdego elementu. | TAK |  |
| **ODGŁOSY PACJENTA ORAZ OSŁUCHIWANE ZA POMOCĄ FONENDOSKOPU** |
|  | Symulacja głosu pacjenta | TAK |  |
|  | Możliwość osłuchiwania tonów serca oraz wad zastawkowych w minimum czterech miejscach na klatce piersiowej z możliwością niezależnego ustawienia w każdym z punktów min. 3 dźwięki | TAK |  |
|  | Możliwość osłuchiwania szmerów oddechowych (prawidłowych i patologicznych) ustawianych oddzielnie dla prawego i lewego płuca, osłuchiwanych w łącznie minimum 10 miejscach z przodu i tyłu klatki piersiowej min. 5 szmerów. | TAK |  |
|  | Odgłosy perystaltyki jelit osłuchiwane w minimum 2 miejscach na brzuchu. | TAK |  |
|  | Odgłosy kaszlu, wymiotów, pojękiwania oraz odgłosy mowy. | TAK |  |
| **GENITALIA DO PROCEDUR UROLOGICZNYCH** |
|  | Wymienne genitalia żeńskie i męskie do procedur cewnikowania urologicznego z funkcją automatycznej symulacji wypływu moczu w zależności od stanu klinicznego. | TAK |  |
| **KRWAWIENIE I RANY** |
|  | Możliwość symulacji krwawień tętniczych i żylnych w minimum 2 niezależnych miejscach z regulacją siły i częstości w zależności od stanu „*pacjenta*”. W komplecie wymienne zużywalne elementy w ilości 4 sztuk każdego elementu oraz preparat w ilości wystarczającej na sporządzenie 20 litrów sztucznej krwi | TAK |  |
|  | Możliwość zakładania na symulator dodatkowych ran i modułów urazowych z symulacją za pomocą oprogramowania automatycznych krwawień | TAK |  |
| **KONSERWACJA** |
|  | Zestaw środków dedykowanych do konserwacji i czyszczenia symulatora w zestawie. | TAK |  |
| **OPROGRAMOWANIE KOMPUTEROWE DO KONTROLI FUNKCJI SYMULATORA** |
|  | Zdalne bezprzewodowe i przewodowe sterowanie pracą symulatora. | TAK |  |
|  | Oprogramowanie do obsługi symulatora w języku polskim. | TAK  |  |
|  | Oprogramowanie kontrolujące 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 ustawiane za pomocą oprogramowania sterującego. | TAK |  |
|  | Rejestracja wykonywanych czynności resuscytacyjnych (ACLS) oraz automatyczna rejestracja funkcji z czujników symulatora. | TAK |  |
|  | Możliwość zapisu i wydruku zarejestrowanych czynności ratowniczych. | TAK |  |
|  | Zestaw minimum 15 gotowych scenariuszy zdarzeń. | TAK |  |
|  | Możliwość budowy scenariuszy zdarzeń przez użytkownika przy użyciu dołączonego oprogramowania – bezpłatny dostęp w ramach dostarczonego zestawu dla min. 3 użytkowników. | TAK |  |
|  | 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.  | TAK |  |
|  | Dostęp on-line do bazy 10 scenariuszy z możliwością bezpłatnego przetestowania i sprawdzenia scenariusza przez minimum 48 godzin.  | TAK |  |
|  | Możliwość jednoczesnego sterowania pracą symulatora z dwóch urządzeń np. jednego stacjonarnego i jednego mobilnego ułatwiająca prowadzenie zajęć w ruchu – gdy instruktor potrzebuje opuścić stanowisko sterowania by zarządzać pracą przemieszczającego się symulatora z urządzenia mobilnego. | TAK |  |
| **SYMULOWANY MONITOR DO OCENY STANU „PACJENTA” PRZEZ ĆWICZĄCYCH** |
|  | Całkowicie bezprzewodowy (bez konieczności podłączenia do symulatora) przenośny monitor dotykowy z kolorowym wyświetlaczem o przekątnej minimum 21”, z systemem mocowania na stanowisku symulacji | TAK |  |
|  | Wyświetlanie krzywych EKG, ciśnienia tętniczego krwi, SpO2, ETCO2, fali tętna, częstości oddechu, częstości pracy serca, temperatury. | TAK |  |
|  | Dowolna konfiguracja krzywych wyświetlanych na monitorze. | TAK |  |
|  | Wyświetlanie fali tętna i SpO2 po podłączeniu symulowanego czujnika pulsoksymetru – czujnik w komplecie. | TAK |  |
|  | Wyświetlanie trendów tętna, EKG i SpO2 | TAK |  |
|  | Sygnał dźwiękowy SpO2 z różnymi poziomami modulacji i głośności zależnie od wartości saturacji. | TAK |  |
|  | Gwarancja na monitor 24 miesiące. | TAK |  |
| **JEDNOSTKA DO STEROWANIA SYSTEMEM O MINIMALNYCH PARAMETRACH NIE GORSZYCH NIŻ** |
|  | Procesor gwarantujący moc obliczeniową pozwalającą na obsługę specjalistycznego oprogramowania symulatora.  | TAK |  |
|  | Praca mobilna bez podłączania do zasilania minimum 2godziny. | TAK |  |
|  | Twardy SSD dysk minimum 240 GB | TAK |  |
|  | Pamięć RAM minimum 8 GB | TAK |  |
|  | Ekran dotykowy LED o przekątnej minimum 15 ˮ, rozdzielczości minimum 1920 x 1080 pikseli | TAK |  |
|  | Minimum 1 złącze HDMI | TAK |  |
|  | Minimum 2 porty USB 3.0 | TAK |  |
|  | Wyjście słuchawkowe/wejście mikrofonowe | TAK |  |
|  | Słuchawki z mikrofonem do komunikacji pomiędzy instruktorami oraz symulacji rozmów pacjenta z personelem medycznym w trakcie uruchomionego scenariusza szkoleniowego | TAK |  |
|  | Karta sieciowa bezprzewodowa zgodna ze standardem a/b/g/n/ac lub równoważnym, pełna kompatybilność z parametrami podanymi w punkcie 4 | TAK |  |
|  | Obudowa jednostki wykonana ze stopu aluminium, klawiatura z podświetleniem odporna na zachlapania | TAK |  |
|  | Zainstalowana w pełni funkcjonalna, najnowsza wersja oprogramowania instruktorskiego sterującego symulatorem. 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 |  |
| **Lp.** | **Szczegółowy opis parametrów technicznych, funkcjonalnych i użytkowych przedmiotu zamówienia** | **Parametr wymagany** | **Punktacja** | **Parametr oferowany** |
| **SYMULATOR PACJENTA DOROSŁEGO** |
| **DANE PODSTAWOWE** |
| 1. | Możliwość konfiguracji sieci bezprzewodowej w paśmie 2,4 GHz lub 2,4 GHz i 5 GHz | Podać | 2,4 GHz – 0 pkt, 2,4GHz i 5 GHz – 3 pkt |  |
| **UKŁAD ODDECHOWY** |
| 2. | Możliwość zmiany podatności płuc na 3, 4 lub 5 poziomach | Podać | 3 poziomy – 0 pkt4 poziomy – 1 pkt, 5 poziomów – 2pkt |  |
| **UKŁAD KRĄŻENIA** |
| 3. | Oprogramowanie zawierające bibliotekę minimum 30, 100 lub 150 rytmów pracy serca | Podać | 30 rytmów – 0 pkt100 rytmów– 4 pkt,150 rytmów – 6 pkt |  |
| 4. | Możliwość generowania minimum 3, 4 lub 5 rodzajów skurczów dodatkowych w zapisie EKG. | Podać | 3 rodzaje – 0 pkt 4 rodzaje – 1 pkt, 5 rodzajów – 2 pkt |  |
| 5. | Możliwość generowania minimum 2 lub 3 rodzajów artefaktów w zapisie EKG. | Podać | 2 rodzaje – 0 pkt, 3 rodzaje – 1 pkt |  |
| 6. | Funkcja zapisu EKG z 12. odprowadzeń zsynchronizowanego z zapisem uzyskanym z 3. odprowadzeń EKG i elektrod wielofunkcyjnych. | TAK/NIE | TAK – 5 pkt, NIE – 0 pkt |  |
| **PODAWANIE LEKÓW I PŁYNOTERAPIA** |
| 7. | Dostęp do żyły dołu łokciowego z automatycznym rozpoznawaniem rodzaju i dawki podanego leku oraz fizjologiczną reakcją na podane leki i ich dawki. W komplecie wymienne zużywalne elementy w ilości 4 sztuk każdego elementu w przypadku, jeżeli funkcja została zaoferowana. | Podać | automatyczne rozpoznawanie rodzaju podanego leku – 0 pkt, automatyczne rozpoznawanie rodzaju i dawki podanego leku – 5 pkt, automatyczne rozpoznawanie rodzaju i dawki podanego leku oraz fizjologiczną reakcją na podane leki i ich dawki – 10 pkt |  |
| 8. | Możliwość wykonywania wkłuć domięśniowych, podskórnych i doszpikowych. W komplecie wymienne zużywalne elementy w ilości 4 sztuk każdego elementu w przypadku, jeżeli funkcja została zaoferowana. | Podać | możliwość wykonywania wkłuć domięśniowych – 0 pkt, możliwość wykonywania wkłuć domięśniowych i podskórnych – 1 pkt, możliwość wykonywania wkłuć domięśniowych, podskórnych i doszpikowych – 2 pkt |  |
| **ODGŁOSY PACJENTA ORAZ OSŁUCHIWANE ZA POMOCĄ FONENDOSKOPU** |
| 9. | Możliwość osłuchiwania tonów serca oraz wad zastawkowych w minimum czterech miejscach na klatce piersiowej z możliwością niezależnego ustawienia w każdym z punktów – 3 dźwięki, 4 dźwięki, 5 dźwięków, powyżej 5 dźwięków. | Podać | 3 dźwięki – 0 pkt 4 dźwięki – 1 pkt, 5 dźwięków – 2 pkt, powyżej 5 dźwięków – 3 pkt |  |
| 10. | Możliwość osłuchiwania szmerów oddechowych (prawidłowych i patologicznych) ustawianych oddzielnie dla prawego i lewego płuca, osłuchiwanych w łącznie minimum 10 miejscach z przodu i tyłu klatki piersiowej – 5 szmerów, 6 do 8 szmerów, 9 do 10 szmerów, 11 do 15 szmerów, powyżej 15 szmerów. | Podać | 5 szmerów – 0 pkt 6 do 8 szmerów – 1 pkt, 9 do 10 szmerów – 2 pkt, 11 do 15 szmerów – 3 pkt, powyżej 15 szmerów – 4 pkt |  |
| 11. | Odgłosy perystaltyki jelit osłuchiwane w 2, 3 lub 4 miejscach na brzuchu. | Podać | 2 miejsca – 0 pkt 3 miejsca – 1 pkt, 4 miejsca – 3 pkt |  |
| 12. | Możliwość nagrywania własnych odgłosów przez instruktorów i wykorzystywania ich w symulacji z opcją regulacji głośności. | TAK/NIE | TAK – 5 pkt, NIE – 0 pkt |  |
| **KRWAWIENIE I RANY** |
| 13. | Możliwość symulacji krwawień tętniczych i żylnych w 2, 3, 4, 5, 6 niezależnych miejscach z regulacją siły i częstości w zależności od stanu „pacjenta”.  | Podać | 2 miejsca – 0 pkt 3 miejsca – 1 pkt, 4 miejsca – 2 pkt,5 miejsc – 3 pkt,6 miejsc – 4 pkt  |   |
| **OPROGRAMOWANIE KOMPUTEROWE DO KONTROLI FUNKCJI SYMULATORA** |
| 14. | Możliwość budowy scenariuszy zdarzeń przez użytkownika przy użyciu dołączonego oprogramowania – bezpłatny dostęp w ramach dostarczonego zestawu dla 3, 4 – 5, 6 – 8, 9 – 10, powyżej 10 użytkowników. | Podać | 3 użytkowników – 0 pkt 4–5 użytkowników – 3 pkt, 6-8 użytkowników – 6 pkt,9-10 użytkowników – 9 pkt,powyżej 10 użytkowników – 12 pkt |   |
| 15. | Zainstalowana w pełni funkcjonalna, najnowsza wersja oprogramowania instruktorskiego sterującego symulatorem. Bezpłatna aktualizacja oprogramowania do najnowszej wersji w okresie trwania gwarancji, 4 lat lub 8 lat od wygaśnięcia gwarancji dostępna przez Internet i dożywotni klucz licencyjny na posiadane oprogramowanie z możliwością wykorzystania klucza w przypadku zmiany lub uszkodzenia komputera.  | Podać | w okresie trwania gwarancji – 0 pkt 4 lat od wygaśnięcia gwarancji – 10pkt.,8 lat od wygaśnięcia gwarancji – 20 pkt. |  |
| 16. | Dostęp on-line do bazy 10, 11-20, 21-30, 31-40, 41-50, 51-100, 101-200, powyżej 200 scenariuszy z możliwością bezpłatnego przetestowania i sprawdzenia scenariusza przez minimum 48 godzin.  | Podać | 10 scenariuszy – 0 pkt 11-20 scenariuszy – 1 pkt.,21-30 scenariuszy – 2 pkt.,31-40 scenariuszy – 3 pkt.,41-50 scenariuszy – 5 pkt.,51-100 scenariuszy – 10 pkt.,101-200 scenariuszy – 15 pkt.powyżej 200 scenariuszy – 20 pkt. |  |

|  |
| --- |
| **II. SYMULATOR PACJENTA DOROSŁEGO POSTAĆ URAZOWA**Urządzenie (nazwa, model, typ): Producent/Firma: Kraj i rok produkcji urządzenia: |
| **L.p.** | **Szczegółowy opis wymaganych parametrów technicznych, funkcjonalnych i użytkowych przedmiotu zamówienia** | **Parametr wymagany** | **Parametr oferowany** |
| **DANE PODSTAWOWE** |
|  | Zaawansowany, bezprzewodowy symulator dorosłego człowieka odwzorowujący cechy ciała ludzkiego, takie jak wygląd, wzrost oraz fizjologiczny zakres ruchów w stawach, z kompletem odzieży. | TAK |  |
|  | Produkt fabrycznie nowy, nieekspozycyjny, data produkcji 2017r. lub nowszy. | TAK |  |
|  | Możliwość całkowicie bezprzewodowej symulacji, bez jakichkolwiek podłączeń elektrycznych oraz pneumatycznych. „Access point” zainstalowany możliwie jak najbliżej symulatora. Możliwość przewodowego połączenia ze sterownią odpowiedniej instalacji symulatora ambulansu. | TAK |  |
|  | Możliwość konfiguracji sieci bezprzewodowej w paśmie min. 2,4 GHz  | TAK |  |
|  | Możliwość pracy symulatora z zasilaniem z sieci 230V i komunikacją przewodową poprzez sieć LAN | TAK |  |
|  | Możliwość, co najmniej czterech godzin pracy bez konieczności doładowywania akumulatorów, zarówno w symulatorze, systemie sterowania, jak i monitorze pacjenta | TAK |  |
|  | Możliwość współpracy symulatora z system symulacji i wyświetlania USG z realnymi obrazami do procedur FAST, eFAST, RUSH pokazywanymi na monitorze USG lub komputerze zgodnie z anatomią: to znaczy przy kontroli odpowiednich miejsc na skórze symulatora, np. poprzez specjalne czujniki określające miejsce przyłożenia głowicy USG | TAK |  |
|  | Możliwość wykorzystania scenariuszy szkoleniowych do nauki resuscytacji kardiologicznej, intensywnej terapii i opieki pourazowej z możliwością wykorzystania badań i obrazów USG w trakcie ćwiczeń z możliwością automatycznego nagrywania obrazu USG | TAK |  |
|  | Oczy z automatycznym samodzielnym zamykającymi się i otwierającymi powiekami z możliwością ustawienia częstości mrugania, zamknięcia oczu, ustawienia w pozycji półprzymkniętej. | TAK |  |
|  | Źrenice reagujące na światło automatycznie, w sposób płynny z różnym czasem reakcji niezależnie dla każdego oka, w zależności od symulowanego stanu chorobowego. | TAK |  |
|  | Funkcje pocenia, ślinienia, łzawienia oraz wypływu płynu z uszu i oczu | TAK |  |
|  | Możliwość pracy symulatora w następujących trybach: |
| 1. Automatycznym, gdzie podawane dawki leków i wykonywane czynności medyczne zmieniają stan „*pacjenta*” zgodnie z uruchomionym scenariuszem
 | TAK |  |
| 1. Sterowanym przez instruktora, który zgodnie z posiadaną wiedzą może modyfikować efekty działania poszczególnych leków i wykonanych czynności
 | TAK |  |
|  | Możliwość symulacji drgawek. | TAK |  |
| **UKŁAD ODDECHOWY** |
|  | Głowa rzeczywistych rozmiarów z elastycznym językiem, chrząstką nalewkowatą, nagłośnią, dołkiem nagłośniowym, strunami głosowymi, tchawicą, drzewem oskrzelowym, przełykiem i sztucznymi płucami. Funkcja oddechu spontanicznego oraz realistycznego unoszenia się i opadania klatki piersiowej | TAK |  |
|  | Otwór w tchawicy wraz z wymienialną skórą umożliwiające wykonanie konikotomii i konikopunkcji. Możliwość przeprowadzenia wielokrotnej konikotomii i konikopunkcji bez potrzeby wymiany skóry głowy - w zestawie 6 kompletów elementów wymiennych i naprawczych. | TAK |  |
| **Możliwości prowadzenia wentylacji zastępczej i udrażniania dróg oddechowych:** |
|  | 1. wentylacja przez maskę twarzową z użyciem worka samorozprężalnego
 | TAK |  |
| 1. zakładanie rurek ustno-gardłowych i nosowo-gardłowych i prowadzenie wentylacji
 | TAK |  |
| 1. zakładanie rurek intubacyjnych i prowadzenie wentylacji
 | TAK |  |
| 1. zakładanie Combitube i prowadzenie wentylacji
 | TAK |  |
| 1. zakładanie masek krtaniowych i prowadzenie wentylacji
 | TAK |  |
| 1. intubacja z wykorzystaniem różnych rodzajów prowadnic, w tym światłowodowych.
 | TAK |  |
| 1. możliwość wentylacji po wykonaniu konikotomii i konikopunkcji
 | TAK |  |
| 1. możliwość wykonania ekstubacji
 | TAK |  |
|  | 1. wentylacja respiratorem w trybach CPAP, SIMV, PSV.
 | TAK |  |
| **Oznaki oddechu spontanicznego:** |
|  | 1. unoszenie się i opadanie klatki piersiowej, niezależnie dla każdego płuca.
 | TAK |  |
| 1. możliwość osłuchiwania szmerów oddechowych.
 | TAK |  |
|  | Możliwość ustawienia i monitorowania wydechowego przepływu CO2.  | TAK |  |
|  | Ustawiane częstości oddechu. | TAK |  |
|  | Możliwość wywołania niedrożności górnych dróg oddechowych na poziomie gardła. | TAK |  |
|  | Możliwość wywołania obrzęku języka. | TAK |  |
|  | Możliwość wywołania szczękościsku. | TAK |  |
|  | Możliwość wywołania skurczu krtani z pełnym zamknięciem strun głosowych. | TAK |  |
|  | Możliwość ograniczenia zakresu ruchów szyi. | TAK |  |
|  | Możliwość zmiany podatności płuc na minimum 3 poziomach. | TAK |  |
|  | Możliwość symulacji nadmuchiwania żołądka przy nieprawidłowej intubacji i wentylacji. | TAK |  |
|  | Możliwość obustronnego odbarczenia odmy opłucnowej. W komplecie wymienne zużywalne elementy w ilości 5 sztuk każdego elementu. | TAK |  |
|  | Możliwość założenia drenażu jamy opłucnej. W komplecie wymienne zużywalne elementy w ilości 4 sztuk każdego elementu. | TAK |  |
|  | Własne niezależne wewnętrzne źródło zasilania manekina w powietrze do funkcji oddechowych i pneumatycznych. | TAK |  |
|  | Możliwość podłączenia zewnętrznych urządzeń doprowadzających powietrze i CO2 do obsługi symulatora. Elementy niezbędne do podłączenia w komplecie. | TAK |  |
| **UKŁAD KRĄŻENIA** |
|  | Oprogramowanie zawierające bibliotekę minimum 40 rytmów pracy serca. | TAK |  |
|  | Częstość pracy serca w zapisie EKG w zakresie nie mniejszym niż 0-180/min | TAK |  |
|  | Możliwość generowania minimum 3 rodzajów skurczów dodatkowych w zapisie EKG | TAK |  |
|  | Możliwość generowania minimum 2 rodzajów artefaktów w zapisie EKG | TAK |  |
|  | Uciśnięcia resuscytacyjne generują wyczuwalne tętno, kształt fali ciśnienia krwi i artefakty EKG na monitorze symulacyjnym | TAK |  |
|  | Możliwość przeprowadzenia defibrylacji energią do 360 J, z funkcją rejestracji wartości energii defibrylacji oraz rodzaju fali defibrylacyjnej (jedno/dwu fazowa) | TAK |  |
|  | Możliwość ustawienia poziomu energii defibrylacji, który powoduje zmianę zapisu EKG | TAK |  |
| **Monitorowanie pracy serca:** |
|  | 1. za pomocą minimum 3-odprowadzeniowego EKG
 | TAK |  |
| 1. poprzez elektrody wielofunkcyjne (umożliwiające defibrylację i elektrostymulację zewnętrzną) z zestawem przewodów i adapterów elektrod do minimum 3. rodzajów defibrylatorów
 | TAK |  |
|  | Możliwość stymulacji zewnętrznej, z możliwością ustawiania różnych progów stymulacji.  | TAK |  |
| **TĘTNO** |
|  | Tętno zsynchronizowane z EKG i zewnętrznym masażem serca. | TAK |  |
|  | Siła tętna zależna od ciśnienia tętniczego krwi i miejsca pomiaru. | TAK |  |
|  | Obustronne tętno na tętnicach szyjnych, udowych, podkolanowych oraz grzbietowych stóp. | TAK |  |
|  | Tętno wyczuwalne przynajmniej na jednej ręce w dole łokciowym i nadgarstku. | TAK |  |
|  | W czasie masażu rejestracja głębokości uciśnięć, relaksacji klatki piersiowej i częstości. | TAK |  |
|  | Bieżąca informacja zwrotna o efektywności zabiegów resuscytacyjnych oraz jej rejestracja w rejestrze zdarzeń. | TAK |  |
| **CIŚNIENIE KRWI** |
|  | Ciśnienie tętnicze krwi symulowane automatycznie, możliwość pomiaru z wykorzystaniem palpacji i osłuchiwania (dźwięki zsynchronizowane z tętnem). | TAK |  |
|  | Symulacja ciśnienia tętniczego krwi minimum w zakresie 0-250 mmHg. | TAK |  |
|  | Niezależne ustawianie ciśnienia skurczowego i rozkurczowego. | TAK |  |
|  | Regulowany poziom słyszalnych podczas pomiaru ciśnienia tętniczego dźwięków. | TAK |  |
|  | Funkcja wywołania objawów sinicy. | TAK |  |
|  | Wyświetlanie parametrów ciśnienia tętniczego krwi na symulowanym monitorze pacjenta. | TAK |  |
| **PODAWANIE LEKÓW I PŁYNOTERAPIA** |
|  | Dostęp do żyły dołu łokciowego z automatycznym rozpoznawaniem rodzaju podanego leku. | TAK |  |
|  | Możliwość podaży leku w bolusie oraz infuzji płynów. W komplecie wymienne zużywalne elementy w ilości 4 sztuk każdego elementu. | TAK |  |
|  | Możliwość wykonywania wkłuć domięśniowych. W komplecie wymienne zużywalne elementy w ilości 4 sztuk każdego elementu. | TAK |  |
| **ODGŁOSY PACJENTA ORAZ OSŁUCHIWANE ZA POMOCĄ FONENDOSKOPU** |
|  | Symulacja głosu pacjenta | TAK |  |
|  | Możliwość osłuchiwania tonów serca oraz wad zastawkowych w minimum czterech miejscach na klatce piersiowej z możliwością niezależnego ustawienia w każdym z punktów min. 3 dźwięki | TAK |  |
|  | Możliwość osłuchiwania szmerów oddechowych (prawidłowych i patologicznych) ustawianych oddzielnie dla prawego i lewego płuca, osłuchiwanych w łącznie minimum 10 miejscach z przodu i tyłu klatki piersiowej min. 5 szmerów. | TAK |  |
|  | Odgłosy perystaltyki jelit osłuchiwane w minimum 2 miejscach na brzuchu. | TAK |  |
|  | Odgłosy kaszlu, wymiotów, pojękiwania oraz odgłosy mowy. | TAK |  |
| **GENITALIA DO PROCEDUR UROLOGICZNYCH** |
|  | Wymienne genitalia żeńskie i męskie do procedur cewnikowania urologicznego z funkcją automatycznej symulacji wypływu moczu w zależności od stanu klinicznego. | TAK |  |
| **KRWAWIENIE I RANY** |
|  | Możliwość symulacji krwawień tętniczych i żylnych w minimum 2 niezależnych miejscach z regulacją siły i częstości w zależności od stanu „*pacjenta*”. W komplecie wymienne zużywalne elementy w ilości 4 sztuk każdego elementu oraz preparat w ilości wystarczającej na sporządzenie 20 litrów sztucznej krwi | TAK |  |
|  | Możliwość zakładania na symulator dodatkowych ran i modułów urazowych z symulacją za pomocą oprogramowania automatycznych krwawień | TAK |  |
|  | Wymienna kończyny górna - ramię, symulujące amputację przedramienia z opcją krwawienia sterowanego za pomocą oprogramowania symulatora | TAK |  |
|  | Wymienna kończyna górna, z symulowaną raną postrzałową z opcją krwawienia sterowanego za pomocą oprogramowania symulatora | TAK |  |
|  | Wymienna kończyna dolna - udo, symulująca amputację na poziomie uda z opcją krwawienia sterowanego za pomocą oprogramowania symulatora | TAK |  |
|  | Wymienna kończyna dolna, z symulowaną raną postrzałową z opcją krwawienia sterowanego za pomocą oprogramowania symulatora | TAK |  |
|  | Możliwość założenia stazy taktycznej | TAK |  |
|  | Zestaw do pozoracji ran oparzeniowych minimum 10szt. | TAK |  |
|  | Zestaw do pozoracji ran: wytrzewienie, ciało obce w ranie, złamanie, cięte, szarpane | TAK |  |
| **KONSERWACJA** |
|  | Zestaw środków dedykowanych do konserwacji i czyszczenia symulatora w zestawie. | TAK |  |
| **OPROGRAMOWANIE KOMPUTEROWE DO KONTROLI FUNKCJI SYMULATORA** |
|  | Zdalne bezprzewodowe i przewodowe sterowanie pracą symulatora. | TAK |  |
|  | Oprogramowanie do obsługi symulatora w języku polskim. | TAK  |  |
|  | Oprogramowanie kontrolujące 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 ustawiane za pomocą oprogramowania sterującego. | TAK |  |
|  | Rejestracja wykonywanych czynności resuscytacyjnych (ACLS) oraz automatyczna rejestracja funkcji z czujników symulatora. | TAK |  |
|  | Możliwość zapisu i wydruku zarejestrowanych czynności ratowniczych. | TAK |  |
|  | Zestaw minimum 15 gotowych scenariuszy zdarzeń. | TAK |  |
|  | Możliwość budowy scenariuszy zdarzeń przez użytkownika przy użyciu dołączonego oprogramowania – bezpłatny dostęp w ramach dostarczonego zestawu dla min. 3 użytkowników. | TAK |  |
|  | 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.  | TAK |  |
|  | Dostęp on-line do bazy 10 scenariuszy z możliwością bezpłatnego przetestowania i sprawdzenia scenariusza przez minimum 48 godzin.  | TAK |  |
|  | Możliwość jednoczesnego sterowania pracą symulatora z dwóch urządzeń np. jednego stacjonarnego i jednego mobilnego ułatwiająca prowadzenie zajęć w ruchu – gdy instruktor potrzebuje opuścić stanowisko sterowania by zarządzać pracą przemieszczającego się symulatora z urządzenia mobilnego. | TAK |  |
| **SYMULOWANY MONITOR DO OCENY STANU „PACJENTA” PRZEZ ĆWICZĄCYCH** |
|  | Całkowicie bezprzewodowy (bez konieczności podłączenia do symulatora) przenośny monitor dotykowy z kolorowym wyświetlaczem o przekątnej minimum 21”, z systemem mocowania na stanowisku symulacji | TAK |  |
|  | Wyświetlanie krzywych EKG, ciśnienia tętniczego krwi, SpO2, ETCO2, fali tętna, częstości oddechu, częstości pracy serca, temperatury. | TAK |  |
|  | Dowolna konfiguracja krzywych wyświetlanych na monitorze. | TAK |  |
|  | Wyświetlanie fali tętna i SpO2 po podłączeniu symulowanego czujnika pulsoksymetru – czujnik w komplecie. | TAK |  |
|  | Wyświetlanie trendów tętna, EKG i SpO2 | TAK |  |
|  | Sygnał dźwiękowy SpO2 z różnymi poziomami modulacji i głośności zależnie od wartości saturacji. | TAK |  |
|  | Gwarancja na monitor 24 miesiące. | TAK |  |
| **JEDNOSTKA DO STEROWANIA SYSTEMEM O MINIMALNYCH PARAMETRACH NIE GORSZYCH NIŻ** |
|  | Procesor gwarantujący moc obliczeniową pozwalającą na obsługę specjalistycznego oprogramowania symulatora.  | TAK |  |
|  | Praca mobilna bez podłączania do zasilania minimum 2godziny. | TAK |  |
|  | Twardy SSD dysk minimum 240 GB | TAK |  |
|  | Pamięć RAM minimum 8 GB | TAK |  |
|  | Ekran dotykowy LED o przekątnej minimum 15 ˮ, rozdzielczości minimum 1920 x 1080 pikseli | TAK |  |
|  | Minimum 1 złącze HDMI | TAK |  |
|  | Minimum 2 porty USB 3.0 | TAK |  |
|  | Wyjście słuchawkowe/wejście mikrofonowe | TAK |  |
|  | Słuchawki z mikrofonem do komunikacji pomiędzy instruktorami oraz symulacji rozmów pacjenta z personelem medycznym w trakcie uruchomionego scenariusza szkoleniowego | TAK |  |
|  | Karta sieciowa bezprzewodowa zgodna ze standardem a/b/g/n/ac lub równoważnym, pełna kompatybilność z parametrami podanymi w punkcie 4 | TAK |  |
|  | Obudowa jednostki wykonana ze stopu aluminium, klawiatura z podświetleniem odporna na zachlapania | TAK |  |
|  | Zainstalowana w pełni funkcjonalna, najnowsza wersja oprogramowania instruktorskiego sterującego symulatorem. 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 |  |
| **Lp.** | **Szczegółowy opis parametrów technicznych, funkcjonalnych i użytkowych przedmiotu zamówienia** | **Parametr wymagany** | **Punktacja** | **Parametr oferowany** |
| **SYMULATOR PACJENTA DOROSŁEGO POSTAĆ URAZOWA** |
| **DANE PODSTAWOWE** |
|  | Możliwość konfiguracji sieci bezprzewodowej w paśmie 2,4 GHz lub 2,4 GHz i 5 GHz | Podać | 2,4 GHz – 0 pkt,2,4GHz i 5 GHz – 3 pkt |  |
| **UKŁAD ODDECHOWY** |
|  | Możliwość zmiany podatności płuc na 3, 4 lub 5 poziomach | Podać | 3 poziomy – 0 pkt4 poziomy – 1 pkt,5 poziomów – 2pkt |  |
| **UKŁAD KRĄŻENIA** |
|  | Oprogramowanie zawierające bibliotekę minimum 30, 100 lub 150 rytmów pracy serca | Podać | 30 rytmów – 0 pkt100 rytmów– 4 pkt,150 rytmów – 6 pkt |  |
|  | Możliwość generowania minimum 3, 4 lub 5 rodzajów skurczów dodatkowych w zapisie EKG. | Podać | 3 rodzaje – 0 pkt4 rodzaje – 1 pkt,5 rodzajów – 2 pkt |  |
|  | Możliwość generowania minimum 2 lub 3 rodzajów artefaktów w zapisie EKG. | Podać | 2 rodzaje – 0 pkt,3 rodzaje – 1 pkt |  |
|  | Funkcja zapisu EKG z 12. odprowadzeń zsynchronizowanego z zapisem uzyskanym z 3. odprowadzeń EKG i elektrod wielofunkcyjnych. | TAK/NIE | TAK – 5 pkt, NIE – 0 pkt |  |
| **PODAWANIE LEKÓW I PŁYNOTERAPIA** |
|  | Dostęp do żyły dołu łokciowego z automatycznym rozpoznawaniem rodzaju i dawki podanego leku oraz fizjologiczną reakcją na podane leki i ich dawki. W komplecie wymienne zużywalne elementy w ilości 4 sztuk każdego elementu w przypadku, jeżeli funkcja została zaoferowana. | Podać | automatyczne rozpoznawanie rodzaju podanego leku – 0 pkt, automatyczne rozpoznawanie rodzaju i dawki podanego leku – 5 pkt, automatyczne rozpoznawanie rodzaju i dawki podanego leku oraz fizjologiczną reakcją na podane leki i ich dawki – 10 pkt |  |
|  | Możliwość wykonywania wkłuć domięśniowych, podskórnych i doszpikowych. W komplecie wymienne zużywalne elementy w ilości 4 sztuk każdego elementu w przypadku, jeżeli funkcja została zaoferowana. | Podać | możliwość wykonywania wkłuć domięśniowych – 0 pkt, możliwość wykonywania wkłuć domięśniowych i podskórnych – 1 pkt, możliwość wykonywania wkłuć domięśniowych, podskórnych i doszpikowych – 2 pkt |  |
|  | Możliwość wykonania wkłucia doszpikowego w mostek. W komplecie wymienne zużywalne elementy w ilości 4 sztuk każdego elementu w przypadku, jeżeli funkcja została zaoferowana. | Podać | TAK – 5 pkt,NIE – 0 pkt |  |
| **ODGŁOSY PACJENTA ORAZ OSŁUCHIWANE ZA POMOCĄ FONENDOSKOPU** |
|  | Możliwość osłuchiwania tonów serca oraz wad zastawkowych w minimum czterech miejscach na klatce piersiowej z możliwością niezależnego ustawienia w każdym z punktów – 3 dźwięki, 4 dźwięki, 5 dźwięków, powyżej 5 dźwięków. | Podać | 3 dźwięki – 0 pkt 4 dźwięki – 1 pkt, 5 dźwięków – 2 pkt, powyżej 5 dźwięków – 3 pkt |  |
|  | Możliwość osłuchiwania szmerów oddechowych (prawidłowych i patologicznych) ustawianych oddzielnie dla prawego i lewego płuca, osłuchiwanych w łącznie minimum 10 miejscach z przodu i tyłu klatki piersiowej – 5 szmerów, 6 do 8 szmerów, 9 do 10 szmerów, 11 do 15 szmerów, powyżej 15 szmerów. | Podać | 5 szmerów – 0 pkt 6 do 8 szmerów – 1 pkt, 9 do 10 szmerów – 2 pkt, 11 do 15 szmerów – 3 pkt, powyżej 15 szmerów – 4 pkt |  |
|  | Odgłosy perystaltyki jelit osłuchiwane w 2, 3 lub 4 miejscach na brzuchu. | Podać | 2 miejsca – 0 pkt 3 miejsca – 1 pkt, 4 miejsca – 3 pkt |  |
|  | Możliwość nagrywania własnych odgłosów przez instruktorów i wykorzystywania ich w symulacji z opcją regulacji głośności. | TAK/NIE | TAK – 5 pkt, NIE – 0 pkt |  |
| **KRWAWIENIE I RANY** |
|  | Możliwość symulacji krwawień tętniczych i żylnych w 2, 3, 4, 5, 6 niezależnych miejscach z regulacją siły i częstości w zależności od stanu „pacjenta”.  | Podać | 2 miejsca – 0 pkt 3 miejsca – 1 pkt, 4 miejsca – 2 pkt,5 miejsc – 3 pkt,6 miejsc – 4 pkt  |   |
| **OPROGRAMOWANIE KOMPUTEROWE DO KONTROLI FUNKCJI SYMULATORA** |
|  | Możliwość budowy scenariuszy zdarzeń przez użytkownika przy użyciu dołączonego oprogramowania – bezpłatny dostęp w ramach dostarczonego zestawu dla 3, 4 – 5, 6 – 8, 9 – 10, powyżej 10 użytkowników. | Podać | 3 użytkowników – 0 pkt 4–5 użytkowników – 3 pkt, 6-8 użytkowników – 6 pkt,9-10 użytkowników – 9 pkt,powyżej 10 użytkowników – 12 pkt |   |
|  | Zainstalowana w pełni funkcjonalna, najnowsza wersja oprogramowania instruktorskiego sterującego symulatorem. Bezpłatna aktualizacja oprogramowania do najnowszej wersji w okresie trwania gwarancji, 4 lat lub 8 lat od wygaśnięcia gwarancji dostępna przez Internet i dożywotni klucz licencyjny na posiadane oprogramowanie z możliwością wykorzystania klucza w przypadku zmiany lub uszkodzenia komputera.  | Podać | w okresie trwania gwarancji – 0 pkt 4 lat od wygaśnięcia gwarancji – 10pkt.,8 lat od wygaśnięcia gwarancji – 20 pkt. |  |
|  | Dostęp on-line do bazy 10, 11-20, 21-30, 31-40, 41-50, 51-100, 101-200, powyżej 200 scenariuszy z możliwością bezpłatnego przetestowania i sprawdzenia scenariusza przez minimum 48 godzin.  | Podać | 10 scenariuszy – 0 pkt 11-20 scenariuszy – 1 pkt.,21-30 scenariuszy – 2 pkt.,31-40 scenariuszy – 3 pkt.,41-50 scenariuszy – 5 pkt.,51-100 scenariuszy – 10 pkt.,101-200 scenariuszy – 15 pkt.powyżej 200 scenariuszy – 20 pkt. |  |
| **III. SYMULATOR DZIECKA 5 -8 LAT**Urządzenie (nazwa, model, typ): Producent/Firma: Kraj i rok produkcji urządzenia: |
| Lp. | Specyfikacja techniczna | Wymagania | Parametry oferowane |
| **DANE PODSTAWOWE** |
|  | Zaawansowany, symulator dziecka w wieku 5-8 lat odwzorowujący cechy ciała ludzkiego, takie jak wygląd, wzrost oraz fizjologiczny zakres ruchów w stawach. Wyposażony w komplet odzieży i sztywną walizkę do transportu. | TAK |  |
|  | Produkt fabrycznie nowy, nieekspozycyjny, data produkcji 2017r. lub nowszy. | TAK |  |
|  | Bezprzewodowe lub przewodowe sterowanie obsługą symulatora. | TAK |  |
|  | Symulator wyposażony w własne wewnętrzne źródło zasilania manekina w powietrze do funkcji oddechowych i pneumatycznych | TAK |  |
|  | Możliwość osłuchiwania tonów serca, szmerów oddechowych, perystaltyki jelit. Symulacja głosu pacjenta | TAK |  |
| **FUNKCJE SZCZEGÓŁOWE** |
|  | Funkcja oddechu spontanicznego, podczas którego ruchy klatki piersiowej są proporcjonalne do objętości oddechowej i zsynchronizowane ze szmerami oddechowymi.  | TAK |  |
|  | Możliwość niezależnych ustawień dla płuca prawego i lewego zależnie od drożności dróg oddechowych i patologii płucnej | TAK |  |
|  | Możliwość udrożnienia dróg oddechowych poprzez odchylenie głowy lub wyluksowanie żuchwy. | TAK |  |
|  | Możliwość intubacji przez nos i usta z wykorzystaniem laryngoskopu. Możliwość założenia Combitube oraz maski krtaniowej. W komplecie 4 opakowania środka poślizgowego. | TAK |  |
|  | Automatyczne wywoływanie obrzęku języka i/lub niedrożności krtani. | TAK |  |
|  | Automatyczna rejestracja nacisku na klatkę piersiową  | TAK |  |
|  | Kontrola tętna na tętnicy szyjnej, ramieniowej i promieniowej z automatyczną rejestracją | TAK |  |
|  | Różna szerokość źrenic, niezależnie dla każdego oka w zależności od stanu klinicznego | TAK |  |
|  | Nieinwazyjny pomiar ciśnienia tętniczego krwi za pomocą fonendoskopu | TAK |  |
|  | Elektroniczna symulacja ciśnienia tętniczego krwi w zakresie, co najmniej 0-180 mmHg | TAK |  |
|  | Elektroniczna symulacja tętna zsynchronizowanego z częstością serca | TAK |  |
|  | Możliwość osłuchiwania tonów serca i wad zastawkowych  | TAKPunktacja: 3 dźwięki – 0 pkt., 4 dźwięki – 1 pkt., 5 dźwięków – 2 pkt., powyżej 5 dźwięków – 3 pkt. |  |
|  | Możliwość osłuchiwania szmerów oddechowych (prawidłowych i patologicznych) | Punktacja: : Mniej niż 5 – odrzucenie oferty; 5 szmerów – 0 pkt., 8 szmerów – 1 pkt., 10 szmerów – 2 pkt., 15 szmerów – 3 pkt., powyżej 15 szmerów – 4 pkt. |  |
|  | Możliwość osłuchiwania dźwięków perystaltyki | TAK |  |
|  | Możliwość wykonania wkłucia dożylnego. W komplecie wymienne zużywalne elementy w ilości 4 sztuk każdego elementu | TAK |  |
|  | Możliwość wykonywania wkłuć domięśniowych, podskórnych i doszpikowych. W komplecie wymienne, zużywalne elementy w ilości 10 sztuk każdego elementu | Punktacja: jeden rodzaj wkłucia – 0 pkt., dwa rodzaje wkłucia – 1 pkt., 3 rodzaje wkłucia – 2 pkt. |  |
|  | Możliwość wywołania niedrożności dróg oddechowych poprzez nabrzmienie języka sterowane automatycznie | TAK |  |
| **Monitorowanie pracy serca:** |
|  | 1. za pomocą minimum 3- odprowadzeniowego EKG
 | TAKPunktacja: 3 odprowadzenia – 0 pkt., 4 odprowadzenia – 1 pkt., 5 odprowadzeń – 2 pkt. |  |
| 1. poprzez elektrody defibrylacyjno-stymulacyjne (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).
 | TAK |  |
|  | Możliwość symulacji zapisu EKG z 12 odprowadzeń skorelowanego z 3 odprowadzeniowym EKG z powyższego punktu |  Punktacja: brak 12-odprowadzeniowego EKG – 0 pkt., możliwość odczytu 12 odprowadzeniowego EKG – 5 pkt. |  |
|  | Możliwość wykonania defibrylacji z użyciem standardowego defibrylatora (jedno i dwufazowego) | TAK |  |
|  | Wykonanie stymulacji zewnętrznej | TAK |  |
|  | Zaprogramowanie progu skuteczności stymulacji zewnętrznej. | TAK |  |
|  | Oprogramowanie zawierające bibliotekę minimum 15 rytmów pracy serca. | Punktacja: Poniżej 15 rytmów – odrzucenie oferty; 15 rytmów – 0 pkt., 50 rytmów – 2 pkt., 100 rytmów – 4 pkt. Powyżej 100 rytmów – 6 pkt. |  |
|  | Częstość pracy serca w zapisie EKG w zakresie nie mniejszym niż 0-200/min | TAK |  |
|  | Możliwość budowy scenariuszy zdarzeń przez użytkownika przy użyciu dołączonego oprogramowania – bezpłatny dostęp w ramach dostarczonego zestawu dla minimum 3 użytkowników | Punktacja: Bezpłatny dostęp poniżej 3 użytkowników – odrzucenie oferty; 3 użytkowników – 0 pkt., 5 użytkowników – 1 pkt., 8 użytkowników – 2 pkt., 10 użytkowników – 3 pkt., powyżej 10 – 4 pkt. |  |
|  | Możliwość założenia sondy żołądkowej. | Punktacja: nie – 0 pkt., tak – 3 pkt. |  |
|  | Możliwość symulacji napadu drgawek. | Punktacja: brak możliwości – 0 pkt., jest możliwość – 2 pkt. |  |
|  | Zestaw pozoracji ran i obrażeń w zestawie, z 10 szt. preparatu do wytwarzania sztucznej krwi. | TAK |  |
| **OPROGRAMOWANIE KOMPUTEROWE POZWALAJĄCE NA KONTROLĘ FUNKCJI SYMULATORA** |
|  | Bezprzewodowe i przewodowe sterowanie pracą symulatora za pomocą oprogramowania sterującego, bezpłatny dostęp w ramach dostarczanego zestawu dla minimum 5 użytkowników | TAK |  |
|  | Oprogramowanie kontrolujące wszystkie funkcje blokady i udrożnienia dróg oddechowych, funkcje kardiologiczne, resuscytację, tętno, ciśnienie tętnicze krwi oraz odgłosy narządów wewnętrznych. | TAK |  |
|  | Oprogramowanie do obsługi symulatora w języku polskim. | TAK |  |
|  | Opcjonalnie oprogramowanie aplikacji sterującej symulatorem, monitorem pacjenta oraz oprogramowaniem do tworzenia scenariuszy z identycznym interfejsem użytkownika oraz funkcjami dla pozostałych symulatorów: dorosłego, dorosłego urazowego, niemowlęcia. | Punktacja: brak identycznego systemu dla opisanych symulatorów – 0 pkt, system identyczny dla wszystkich opisanych symulatorów – 20 pkt, |  |
|  | Każda z funkcji dróg oddechowych ustawiana indywidualnie za pomocą oprogramowania sterującego. | TAK |  |
|  | Głośności odgłosów serca, płuc i perystaltyki ustawiane za pomocą oprogramowania sterującego. | TAK |  |
|  | Rejestracja wykonywanych czynności resuscytacyjnych (ACLS) oraz automatyczna rejestracja funkcji z czujników symulatora. | TAK |  |
|  | Możliwość zapisu i wydruku zarejestrowanych czynności ratowniczych. | TAK |  |
|  | Możliwość budowy scenariuszy zdarzeń przez użytkownika przy użyciu dołączonego oprogramowania – bezpłatny dostęp w ramach dostarczonego zestawu dla minimum 5 użytkowników | 5 użytkowników – 0 pkt., 8 użytkowników – 2 pkt., 10 użytkowników – 3 pkt., powyżej 10 – 4 pkt. |  |
|  | Możliwość pobrania i bezpłatnego wypróbowania nowych scenariuszy zajęć pobieranych drogą on-line. Czas na bezpłatne wypróbowanie scenariusza 48h od godziny pobrania.  | Proszę podać bezpośredni link do strony www. Umożlwiającej pobrania i przetestowanie scenariusza |  |
|  | Zainstalowana w pełni funkcjonalna, najnowsza wersja oprogramowania instruktorskiego sterującego symulatorem. Bezpłatna aktualizacja oprogramowania do najnowszej wersji 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. | TAKPunktacja za bezpłatną aktualizacjęoprogramowania do najnowszej wersji (0–20):w okresie trwania gwarancji – 0 pkt.,do 4 lat od wygaśnięcia gwarancji – 10 pkt.,powyżej 4 lat od wygaśnięcia gwarancji – 20 pkt. |  |
| **SYMULOWANY MONITOR DO OCENY STANU „PACJENTA” PRZEZ ĆWICZĄCYCH** |
|  | Całkowicie bezprzewodowy (bez konieczności podłączenia do symulatora) przenośny monitor dotykowy z kolorowym wyświetlaczem o przekątnej minimum 21”, z systemem mocowania na stanowisku symulacji | TAK |  |
|  | Wyświetlanie krzywych EKG, ciśnienia tętniczego krwi, SpO2, ETCO2, fali tętna, częstości oddechu, częstości pracy serca, temperatury. | TAK |  |
|  | Dowolna konfiguracja krzywych wyświetlanych na monitorze. | TAK |  |
|  | Wyświetlanie fali tętna i SpO2 po podłączeniu symulowanego czujnika pulsoksymetru – czujnik w komplecie. | TAK |  |
|  | Wyświetlanie trendów tętna, EKG i SpO2 | TAK |  |
|  | Sygnał dźwiękowy SpO2 z różnymi poziomami modulacji i głośności zależnie od wartości saturacji. | TAK |  |
| **JEDNOSTKA DO STEROWANIA SYSTEMEM O MINIMALNYCH PARAMETRACH NIE GORSZYCH NIŻ** |
|  | Procesor gwarantujący moc obliczeniową pozwalającą na obsługę specjalistycznego oprogramowania symulatora.  | TAK |  |
|  | Praca mobilna bez podłączania do zasilania minimum 2godziny. | TAK |  |
|  | Twardy SSD dysk minimum 240 GB | TAK |  |
|  | Pamięć RAM minimum 8 GB | TAK |  |
|  | Ekran dotykowy LED o przekątnej minimum 15 ˮ, rozdzielczości minimum 1920 x 1080 pikseli | TAK |  |
|  | Minimum 1 złącze HDMI | TAK |  |
|  | Minimum 2 porty USB 3.0 | TAK |  |
|  | Wyjście słuchawkowe/wejście mikrofonowe | TAK |  |
|  | Słuchawki z mikrofonem do komunikacji pomiędzy instruktorami oraz symulacji rozmów pacjenta z personelem medycznym w trakcie uruchomionego scenariusza szkoleniowego | TAK |  |
|  | Karta sieciowa bezprzewodowa zgodna ze standardem a/b/g/n/ac lub równoważnym, pełna kompatybilność z parametrami podanymi w punkcie 4 | TAK |  |
|  | Obudowa jednostki wykonana ze stopu aluminium, klawiatura z podświetleniem odporna na zachlapania | TAK |  |
|  | Zainstalowana w pełni funkcjonalna, najnowsza wersja oprogramowania instruktorskiego sterującego symulatorem. 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 |  |

|  |
| --- |
| **IV. SYMULATOR NIEMOWLĘCIA**Urządzenie (nazwa, model, typ): Producent/Firma: Kraj i rok produkcji urządzenia: |
| L.p. | Szczegółowy opis wymaganych parametrów technicznych, funkcjonalnych i użytkowych przedmiotu zamówienia | Parametr wymagany | Parametr oferowany |
| DANE PODSTAWOWE |
|  | Zaawansowany, bezprzewodowy symulator odwzorowujący cechy ciała niemowlęcia (wygląd, wzrost oraz fizjologiczny zakres ruchów w stawach) z kompletem odzieży, w sztywnej walizie transportowej, ze sprężarką. Umożliwiający symulację zabiegów medycznych w sytuacjach krytycznych | Tak |  |
|  | Produkt fabrycznie nowy, nieekspozycyjny, data produkcji 2017r. lub nowszy. | Tak |  |
|  | Funkcja całkowicie bezprzewodowego sterowania symulacją, wewnętrzne zasilanie elektryczne oraz pneumatyczne. Połączenie symulatora ze sterownią - kablowe - w porozumieniu z zamawiającym. | Tak |  |
|  | Bezprzewodowa praca symulatora z użyciem wbudowanych akumulatorów zasilających (min. 4 godziny pracy ciągłej) | Tak |  |
|  | Co najmniej cztery godziny pracy w trybie bezprzewodowym, bez konieczności doładowywania akumulatorów, zarówno w symulatorze jak i systemie sterowania. Baterie wymienne, do wielokrotnego ładowania | Tak |  |
|  | Dodatkowa funkcja pracy z zasilaniem z sieci 230V i komunikacji przewodowej poprzez Ethernet LAN. | Tak |  |
|  | Praca symulatora w trybach: |  |  |
| 1. automatycznym - podawane dawki leków i wykonywane czynności medyczne zmieniają stan „*pacjenta*” zgodnie z uruchomionym scenariuszem
 | Tak |  |
| 1. sterowanym przez instruktora, który może modyfikować efekty działania poszczególnych leków i wykonanych czynności
 | Tak |  |
| **UKŁAD ODDECHOWY** |
|  | Realistyczne anatomicznie drogi oddechowe:- możliwość stosowania różnych technik i narzędzi do płytkiej (maski krtaniowe) i dotchawicznej intubacji- możliwość zmiany uwarunkowań anatomicznych symulatora (obrzęk języka, gardła, skurcz krtani)- możliwość symulacji różnych wzorów oddechów ( zmiany częstości, głębokości oddechu) oraz powikłań oddechowych - możliwość symulacji odmy opłucnowej i nauki jej odbarczenia oraz drenażu- możliwość osłuchiwania klatki piersiowej- możliwość prowadzenia wentylacji układu oddechowego- liczna biblioteka dźwięków osłuchowych płuc- możliwość wywołania sinicy | Tak |  |
| **UKŁAD KRĄŻENIA** |
|  | Zawierający bibliotekę rytmów pracy serca przedstawianych za pomocą 3- lub 12-odprowadzeniowego EKG na monitorze pacjenta- możliwość osłuchiwania klatki piersiowej – szeroka gama odgłosów serca - ciśnienie krwi mierzone ręcznie za pomocą badania palpacyjnego tętna lub za pomocą osłuchiwania dźwięków Korotkowa - tętno zsynchronizowane z EKG i ciśnieniem krwi mierzone w kilku miejscach- możliwość defibrylacji, stymulacji przezskórnej serca i synchronizowanej kardiowersji.Symulator posiada ramię do nauki wkłuć dożylnych oraz nogi do nauki wkłuć dożylnych i doszpikowych | Tak |  |
|  | Generowanie wyczuwalnego tętna, kształtu fali ciśnienia krwi i artefaktów EKG na monitorze symulacyjnym na skutek uciśnięć resuscytacyjnych klatki piersiowej | Tak |  |
|  | Przeprowadzenie defibrylacji energią od 1 do 360 J, z rejestracją wartości energii defibrylacji oraz identyfikacją rodzaju fali defibrylacyjnej (jedno/dwufazowa). | Tak |  |
|  | Ustawienie wartości skutecznej energii defibrylacji, który powoduje zmianę zapisu EKG. | Tak |  |
|  | Monitorowanie pracy serca: |  |  |
| 1. za pomocą minimum 3 odprowadzeń EKG,
 | Tak |  |
| 1. poprzez elektrody wielofunkcyjne (umożliwiające defibrylację i elektrostymulację zewnętrzną) z zestawem przewodów i adapterów elektrod do minimum 3 rodzajów defibrylatorów (ze wskazaniem zamawiającemu producentów i modeli sprzętu, z którym adaptery współpracują).
 | Tak |  |
|  | Funkcja zapisu EKG z 12 odprowadzeń zsynchronizowanego z zapisem uzyskanym z 3 odprowadzeń EKG i elektrod wielofunkcyjnych. | Tak |  |
|  | Elektrostymulacja zewnętrzna z ustawianiem częstości stymulacji i progu przechwycenia stymulacji (natężenia prądu). | Tak |  |
| **TĘTNO** |
|  | Tętno zsynchronizowane z EKG i zewnętrznym masażem serca. | Tak |  |
|  | Siła tętna zależna od wartości zadanego ciśnienia tętniczego krwi i miejsca jego pomiaru. | Tak |  |
|  | Obustronne tętno na tętnicach szyjnych, udowych, podkolanowych oraz grzbietowych stóp. | Tak |  |
|  | Tętno wyczuwalne przynajmniej na jednej ręce w dole łokciowym i nadgarstku. | Tak |  |
|  | Bieżąca informacja zwrotna o efektywności zabiegów resuscytacyjnych oraz jej rejestracja w rejestrze zdarzeń.Możliwość rejestracji parametrów: głębokość uciśnięć, częstość uciśnięć i czas relaksacji przy uciskaniu klatki piersiowej podczas resuscytacji krążeniowo-oddechowej. | Tak |  |
|  | Wykrywanie i rejestrowane badania palpacyjnego tętna. | Tak |  |
| **CIŚNIENIE KRWI** |
|  | Wyświetlanie parametrów ciśnienia tętniczego krwi na symulowanym monitorze pacjenta. | Tak |  |
|  | Regulacja czasu trwania pomiaru ciśnienia na symulowanym monitorze pacjenta. | Tak |  |
| **PODAWANIE LEKÓW I PŁYNOTERAPIA** |
|  | Funkcja wkłuć dożylnych, doszpikowych.W komplecie minimum 5 zestawów zużywalnych elementów.  | Tak |  |
|  | Szeroki receptariusz leków. | Tak |  |
| **ODGŁOSY PACJENTA ORAZ OSŁUCHIWANIE ZA POMOCĄ FONEDOSKOPU** |
|  | Symulacja głosu pacjenta. | Tak |  |
|  | Osłuchiwanie tonów serca oraz wad zastawkowych w minimum czterech miejscach na klatce piersiowej z możliwością niezależnego ustawienia dźwięku w każdym z miejsc. | Tak |  |
|  | Osłuchiwanie szmerów oddechowych (prawidłowych i patologicznych: minimum 5 szmerów) ustawianych niezależnie dla prawego i lewego płuca, osłuchiwanych w łącznie minimum 10 miejscach z przodu i tyłu klatki piersiowej. | Tak |  |
|  | Odgłosy perystaltyki jelit osłuchiwane w minimum dwóch miejscach na brzuchu. | Tak |  |
|  | Odgłosy kaszlu, wymiotów, pojękiwania oraz odgłosy mowy. | Tak |  |
|  | Opcja nagrywania własnych odgłosów i wykorzystywania ich w symulacji z opcją regulacji głośności. | Tak |  |
| **WYMIENNE NARZĄDY/ELEMENTY** |
|  | W komplecie zapewnienie przewidzianych w wersji podstawowej symulatora elementów zużywalnych np. wymiennych skór szyi, żył i przynajmniej rolek taśmy zaklejającej otwory w tchawicy. | Tak |  |
| **OPROGRAMOWANIE KOMPUTEROWE DO KONTROLI FUNKCJI SYMULATORA** |
|  | Zdalne bezprzewodowe i przewodowe sterowanie pracą symulatora. | Tak |  |
|  | Oprogramowanie do obsługi symulatora w j. polskim. | Tak |  |
|  | Oprogramowanie kontrolujące wszystkie funkcje: blokady i udrożnienia dróg oddechowych, funkcje kardiologiczne, resuscytację krążeniowo-oddechową, tętno, ciśnienie krwi i odgłosy z narządów wewnętrznych. | Tak |  |
|  | Indywidualne ustawianie każdej z funkcji dróg oddechowych za pomocą oprogramowania sterującego.  | Tak |  |
|  | Regulacja głośności odgłosów serca, płuc i perystaltyki za pomocą oprogramowania sterującego. | Tak |  |
|  | Rejestracja wykonywanych czynności resuscytacyjnych (ALS/ACLS) oraz automatyczna rejestracja funkcji z czujników symulatora. | Tak |  |
|  | Zapis i wydruk zarejestrowanych czynności ratowniczych. | Tak |  |
|  | Zestaw minimum 15. gotowych scenariuszy zdarzeń. | Tak |  |
|  | Możliwość budowania scenariuszy zdarzeń przez użytkownika przy użyciu dołączonego oprogramowania.Bezpłatny i nieograniczony dostęp w ramach dostarczonego zestawu | Tak |  |
|  | System operacyjny umożliwiający zainstalowanie i pracę specjalistycznego oprogramowania symulatora.  | Tak |  |
|  | Zainstalowana, funkcjonalna, najnowsza wersja oprogramowania instruktorskiego sterującego symulatorem. Bezpłatna aktualizacja oprogramowania do najnowszej wersji w okresie trwania gwarancji dostępna przez Internet . Dożywotni klucz licencyjny na posiadane oprogramowanie z możliwością wykorzystania klucza w przypadku zmiany lub uszkodzenia komputera.  | Tak |  |
|  | Potwierdzony na dzień składania ofert dostęp on-line do bazy scenariuszy z możliwością bezpłatnego przetestowania i sprawdzenia scenariusza przez minimum 48 godziny oraz możliwością zakupu nowych scenariuszy (ze wskazaniem dla zamawiającego adresu on-line oraz sposobu testowania, sprawdzenia scenariuszy).  | Tak |  |
| **SYMULOWANY MONITOR DO OCENY STANU „PACJENTA” PRZEZ ĆWICZĄCYCH** |
|  | Całkowicie bezprzewodowy (bez konieczności podłączenia do symulatora) przenośny monitor dotykowy z kolorowym wyświetlaczem o przekątnej minimum 21”, z systemem mocowania na stanowisku symulacji | TAK |  |
|  | Wyświetlanie krzywych EKG, ciśnienia tętniczego krwi, SpO2, ETCO2, fali tętna, częstości oddechu, częstości pracy serca, temperatury. | TAK |  |
|  | Dowolna konfiguracja krzywych wyświetlanych na monitorze. | TAK |  |
|  | Wyświetlanie fali tętna i SpO2 po podłączeniu symulowanego czujnika pulsoksymetru – czujnik w komplecie. | TAK |  |
|  | Wyświetlanie trendów tętna, EKG i SpO2 | TAK |  |
|  | Sygnał dźwiękowy SpO2 z różnymi poziomami modulacji i głośności zależnie od wartości saturacji. | TAK |  |
| **JEDNOSTKA DO STEROWANIA SYSTEMEM O MINIMALNYCH PARAMETRACH NIE GORSZYCH NIŻ** |
|  | Procesor gwarantujący moc obliczeniową pozwalającą na obsługę specjalistycznego oprogramowania symulatora.  | TAK |  |
|  | Praca mobilna bez podłączania do zasilania minimum 2godziny. | TAK |  |
|  | Twardy SSD dysk minimum 240 GB | TAK |  |
|  | Pamięć RAM minimum 8 GB | TAK |  |
|  | Ekran dotykowy LED o przekątnej minimum 15 ˮ, rozdzielczości minimum 1920 x 1080 pikseli | TAK |  |
|  | Minimum 1 złącze HDMI | TAK |  |
|  | Minimum 2 porty USB 3.0 | TAK |  |
|  | Wyjście słuchawkowe/wejście mikrofonowe | TAK |  |
|  | Słuchawki z mikrofonem do komunikacji pomiędzy instruktorami oraz symulacji rozmów pacjenta z personelem medycznym w trakcie uruchomionego scenariusza szkoleniowego | TAK |  |
|  | Karta sieciowa bezprzewodowa zgodna ze standardem a/b/g/n/ac lub równoważnym, pełna kompatybilność z parametrami podanymi w punkcie 4 | TAK |  |
|  | Obudowa jednostki wykonana ze stopu aluminium, klawiatura z podświetleniem odporna na zachlapania | TAK |  |
|  | Zainstalowana w pełni funkcjonalna, najnowsza wersja oprogramowania instruktorskiego sterującego symulatorem. 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 |  |

|  |
| --- |
| V. SPRZĘT ORAZ OPROGRAMOWANIE AUDIO-VIDEO (AV) NA POTRZEBY ARCHIWIZACJI I DEBRIEFINGU (umożliwiające osobom prowadzącym sesję symulacyjną kontrolę działania symulatora, bezpośrednią obserwację ćwiczących, nagrywanie i archiwizowanie danych oraz dwukierunkową i minimum jednokanałową komunikację z ćwiczącymi) |
| **L.p.** | **Szczegółowy opis wymaganych parametrów technicznych, funkcjonalnych i użytkowych przedmiotu zamówienia** | **Parametr wymagany** | **Parametr oferowany** |
| **DANE PODSTAWOWE** |
|  | Kompleksowy system AV do nagrywania zajęć, umożliwiający nagrywanie obrazu i dźwięku z sesji symulacyjnych oraz ich synchronizację z oprogramowaniem do debriefingu. | TAK |  |
|  | System rejestracji AV |
|  | 1. Kompletny komputer stacjonarny, z systemem operacyjnym; pojemność użytkowa dysków twardych minimum 1 TB; minimum 1 wyjście LAN, dodatkowa klawiatura podświetlana i mysz przewodowe, głośniki komputerowe minimum 2.0 z dodatkowym wejściem słuchawkowym i wejściem na zewnętrzne audio
 | TAK |  |
| 1. Monitor minimum 24 cale umożliwiający podgląd obrazu z min. 4 źródeł jednocześnie.
 | TAK |  |
| 1. Funkcja jednoczesnego nagrywania obrazu z minimum 3 kamer i 1 monitora pacjenta i funkcja podglądu obrazu i odtwarzania nagrania w dowolnym innym miejscu i czasie (także rzeczywistym)
 | TAK |  |
|  | Oprogramowanie do obsługi systemu rejestracji AV w języku w języku polskim. | TAK |  |
|  | Sterowanie kamerami podłączonymi do systemu realizowane z pomieszczenia sterowni za pomocą aplikacji serwera (bez dodatkowego sterownika). Minimum 3 zapamiętywane pozycje dla każdej kamery obrotowej. | TAK |  |
|  | Oprogramowanie automatycznie synchronizujące zapis sesji szkoleniowej z aplikacjami symulatorów różnych marek (w tym co najmniej GAUMARD, LAERDAL, CAE). Automatyczny start zapisu wraz z rozpoczęciem sesji i automatyczny bieżący rejestr zdarzeń. | TAK |  |
|  | Dostęp do zapisanych danych z sesji szkoleniowych przez wewnętrzną sieć i Internet. | TAK |  |
|  | Funkcja niezależnego i równoczesnego nagrywania sesji w sali symulacyjnej i dostęp online do zarejestrowanych zapisów sesji ćwiczeniowych umożliwiający podgląd bieżącej sesji oraz dostęp do zarejestrowanych sesji ograniczony prawami dostępu przypisanymi przez administratorów. | TAK |  |
|  | Funkcja regulacji prędkości odtwarzania nagranej sesji. | TAK |  |
|  | Funkcja eksportu zapisanych danych do filmów w postaci plików AVI, MOV, MPEG4, H264 dla wszystkich podłączonych do systemu kamer wraz z zapisem ścieżki dźwiękowej dołączonym do każdego pliku. | TAK |  |
|  | Funkcja nadawania różnych uprawnień dostępu dla różnych użytkowników. | TAK |  |
|  | Zainstalowana w pełni funkcjonalna, najnowsza wersja oprogramowania.Bezpłatna aktualizacja oprogramowania do najnowszej wersji w okresie trwania gwarancji (proszę podać czas bezpłatnej aktualizacji) dostępna przez Internet i dożywotni klucz licencyjny na posiadane oprogramowanie z możliwością wykorzystania klucza w przypadku zmiany lub uszkodzenia komputera. | TAK |  |
|  | Minimum jedna kamera PTZ: rozdzielczość min. 720p HD (w kolorze, co najmniej 25 klatek na sekundę); zoom optyczny minimum 12x; obrót od 0° do 360°; zakres skośny od −2° do 90° z funkcją auto flip 180°; obudowy kamer i elementy mocujące w kolorze ciemnym, kamery zamontowane w miejscach wskazanych przez Zamawiającego  | TAK |  |
|  | Minimum dwie kamery stałe: rozdzielczość min. 720p HD (w kolorze, co najmniej 25 klatek na sekundę); obudowy kamer i elementy mocujące w kolorze ciemnym; kamery zamontowane w miejscach wskazanych przez Zamawiającego, w tym zainstalowanie jednej z kamer | TAK |  |
|  | Sterowanie kamerami realizowane z pomieszczenia sterowni za pomocą aplikacji serwera (bez dodatkowego sterownika). Minimum 3 zapamiętywane pozycje dla kamery obrotowej. | TAK |  |
|  | Mikrofon sufitowy przewodowy do nagrywania dźwięków z pomieszczenia symulacji, podwieszony nad głową symulatora na wysokości około 1,5 m od podłogi. Mikrofon, przewód i elementy mocujące w kolorze białym. Minimum 1 mikrofon na stanowisko symulacji. | TAK |  |
|  | Głośnik w sterowni zapewniający możliwość odsłuchu dźwięków z pomieszczenia symulacyjnego. Mikrofon w sterowni służący do symulowania głosu „pacjenta” zsynchronizowany z oprogramowaniem symulatora. Dodatkowy zestaw słuchawkowy typ Hedset z mikrofonem, bezprzewodowy, kompatybilny z zestawem | TAK |  |
|  | Oprogramowanie zawierające zintegrowany mikser audio dla uzyskania możliwie jak najlepszej jakości nagrania. Wbudowane w aplikację miksera mierniki poziomu dźwięku. | TAK |  |
|  | Telewizor LED |
|  | 1. o przekątnej ekranu 50 cali,
 | TAK |  |
| 1. rozdzielczość Full HD 1920x180,
 | TAK |  |
| 1. format obrazu 16:9,
 | TAK |  |
| 1. wbudowane głośniki minimum 2x10w,
 | TAK |  |
| 1. złącze 2x HDMI,
 | TAK |  |
| 1. złącze Ethernet,
 | TAK |  |
| 1. możliwość zawieszenia na ścianie VESA 400x400
 | TAK |  |
| 1. regulowany uchwyt (regulacja w pionie i poziomie) do zawieszenia na ścianie w zestawie
 | TAK |  |
| 1. pilot z bateriami w zestawie
 | TAK |  |
| 1. obudowa telewizora w kolorze czarnym
 | TAK |  |
|  | Instalacja całości po stronie dostarczającego (kamer, komputerów, telewizorów, okablowania i zasilania) zapewniająca pełną funkcjonalność zestawu bez konieczności dodatkowych inwestycji ze strony Zamawiającego. | TAK |  |
|  | Wszystkie podzespoły systemu AV fabrycznie nowe, nie wystawowe, rok produkcji od 2017 | TAK |  |

|  |
| --- |
| **GWARANCJA I SERWIS** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1. | Gwarancja min 2 lata od daty podpisania przez obie strony protokołu zdawczo - odbiorczego2 lata – 0 pkt.3 lata – 5 pkt.4 lata- 10pkt5 lat –15 pkt. | Podać |  |
| 2. | Czas reakcji serwisu rozumiany jako przystąpienie do naprawy: maksimum 72h72h-0 pkt60h-1 pkt48h-2 pkt36h-3 pkt24 h-4 pkt | Podać |  |
| 3. | Dostawca pokrywa koszty transportu do i z serwisu, wizyty serwisanta. | TAK |  |

Zamawiający wymaga :

- zaoferowania przez Wykonawcę wszystkie symulatory opisanych w niniejszej specyfikacji przedmiotu zamówienia tego samego producenta, z uwagi na:

* + - 1. Niższe koszty eksploatacji - tańsze duże pakiety części wymiennych;
			2. Możliwość rotacji symulatorów między stanowiskami symulacji przy zachowaniu funkcjonalności stanowiska;
			3. Ułatwienie pracy dla nauczycieli, wynikające z obsługi jednorodnego sprzętu (obsługa, funkcje, interface użytkownika) i podniesienie efektywności pracy.

- zaoferowania przez Wykonawcę uniwersalnego systemu debriefingu tego samego producenta dla wszystkich symulatorów opisanych w niniejszym specyfikacji przedmiotu zamówienia, z uwagi na:

1. Możliwość zamiany symulatorów na stanowiskach symulacji bez konieczności przenoszenia ww. systemów;
2. Ułatwienie pracy dla nauczycieli wynikające z obsługi jednorodnego sprzętu (obsługa, funkcje, interface użytkownika).

**Wykonawca zobowiązany jest w formularzu rzeczowo-cenowym (załącznik nr 1.1 do SIWZ) do podania osobnych cen dla sprzętu wyszczególnionego w pozycjach I – V.**