**Część 1**

**Załącznik nr 2**

**TELEMEDYCZNA PRACOWNIA DIAGNOSTYKI KLINICZNEJ**

**SYMULATORY WYSOKIEJ WIERNOŚCI**

**SYMULATOR PORODOWY Z SYSTEMEM WSPIERAJĄCYM PROCES DEBRIEFINGU**

|  |
| --- |
| **SYMULATOR PORODOWY** |
| **L.p.** | **Szczegółowy opis wymaganych parametrów technicznych, funkcjonalnych i użytkowych przedmiotu zamówienia** | **Parametr wymagany** | **Parametr oferowany\*** |
| **DANE PODSTAWOWE** |
|  | Zaawansowany, symulator odwzorowujący cechy ciała ludzkiego dorosłej kobiety i w pełni donoszonego noworodka, takie jak wygląd, wzrost oraz zakres ruchów w stawach, z kompletem odzieży służący do nauki prowadzenia porodu. | TAK |  |
|  | Produkt fabrycznie nowy, nieekspozycyjny, data produkcji 2019r. lub nowszy. | TAK |  |
|  | Możliwość pracy symulatora z zasilaniem z sieci 230V i komunikacją przewodową i/lub bezprzewodową w oparciu o dedykowane oprogramowanie zainstalowane na laptopie/notebooku dołączonym do zestawu | TAK |  |
| **Możliwości prowadzenia wentylacji zastępczej i udrażniania dróg oddechowych fantomu porodowego** |
|  | 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 masek krtaniowych i prowadzenie wentylacji
 | TAK |  |
| 1. Widoczne unoszenie się klatki piersiowej podczas prowadzenia wentylacji zastępczej
 | TAK |  |
| 1. Możliwość wykonania ekstubacji
 | TAK |  |
| **Monitorowanie układu oddechowego fantomu porodowego**  |
|  | Ustawianie częstości oddechu  | TAK |  |
|  | Ustawienie wartości SpO2  | TAK |  |
|  | Ustawienie wartości wydychanego CO2 | TAK |  |
|  | Kontrolowane przez oprogramowanie patologiczne wzorce oddechowe, minimum: oddech Kussmaul’s; Cheyne-Stokes; Biot’s, bezdech | TAK |  |
| **Monitorowanie układu krążenia fantomu porodowego za pomocą monitora pacjenta** |
|  | Częstość pracy serca w zapisie EKG w zakresie nie mniejszym niż 40-180/min | TAK |  |
|  | Możliwość przeprowadzenia wirtualnej defibrylacji  | TAK |  |
|  | Możliwość wyświetlenia zapisu EKG zgodnego z ustawioną częstotliwością tętna | TAK |  |
|  | Symulacja ciśnienia tętniczego krwi minimum w zakresie 40-250 mmHg. | TAK |  |
|  | Niezależne ustawianie ciśnienia skurczowego i rozkurczowego. | TAK |  |
|  | Wyświetlanie parametrów ciśnienia tętniczego krwi na symulowanym monitorze pacjenta. | TAK |  |
| **Prowadzenie resuscytacji krążeniowo-oddechowej fantomu porodowego** |
|  | Możliwość prowadzenia uciskania klatki piersiowej  | TAK |  |
|  | W czasie RKO rejestracja głębokości uciśnięć, relaksacji klatki piersiowej i częstości. | TAK |  |
|  | Bieżąca informacja zwrotna o efektywności zabiegów resuscytacyjnych oraz jej rejestracja w rejestrze zdarzeń. | TAK |  |
| **Tętno** |
|  | Tętno zsynchronizowane z EKG  | TAK |  |
|  | Obustronne tętno na tętnicach szyjnych | TAK |  |
|  | Tętno wyczuwalne przynajmniej na jednej ręce na tętnicy promieniowej | TAK |  |
| **Podawanie leków i płynoterapia** |
|  | Obustronny dostęp dożylny  | TAK |  |
|  | Możliwość podaży leku w bolusie oraz infuzji płynów (dostęp dożylny) | TAK |  |
|  | Możliwość wykonywania wkłuć domięśniowych (mięsień naramienny i pośladkowy) | TAK |  |
| **Odgłosy fantomu porodowego** |
|  | Symulacja głosu pacjenta przez fantom porodowy | TAK |  |
|  | Odgłosy kaszlu, wymiotów, pojękiwania oraz odgłosy mowy. | TAK |  |
| **Badanie brzucha**  |
|  | Możliwość badania brzucha stosując chwyty Leopolda  | TAK |  |
|  | Możliwość układania dziecka do badania chwytami Leopolda w pozycjach: wierzchołkowej, pośladkowej, poprzecznej  | TAK |  |
| **Poród i stany okołoporodowe** |
|  | Możliwość symulowania porodu i stanów okołoporodowych | TAK |  |
| 1. Prawidłowego
 | TAK |  |
| 1. Dystocji barkowej, z wykorzystaniem oprogramowania symulatora
 | TAK |  |
| 1. Pośladkowego
 | TAK |  |
| 1. Wypadnięcie pępowiny
 | TAK |  |
| 1. Krwotok okołoporodowy z pochwy i macicy
 | TAK |  |
| 1. Reakcji anafilaktycznej (zator płynem owodniowym)
 | TAK |  |
| 1. Porodu przedwczesnego
 | TAK |  |
| 1. Możliwość ustawienia czasu porodu
 | TAK |  |
| 1. Możliwość wstrzymania i przyśpieszania procedury porodu
 | TAK |  |
| 1. Możliwość stosowania próżnociągu
 | TAK |  |
| 1. Możliwość odbierania porodu przy użyciu kleszczy
 | TAK |  |
| 1. Możliwość porodu łożyska
 | TAK |  |
| 1. Możliwość symulacji trudność porodu łożyska
 | TAK |  |
| 1. Możliwość szycia krocza
 | TAK |  |
| 1. Możliwość wykonania masażu szyjki macicy
 | TAK |  |
| 1. Możliwość wywołania rzucawki porodowej z drgawkami
 | TAK |  |
|  | Automatyczny system porodu, przepychający noworodka przez kanał rodny i wykonujący fizjologiczne obroty  | TAK |  |
|  | Oprogramowanie sterujące wyposażone w bibliotekę scenariuszy porodowych minimum 15 gotowych scenariuszy  | TAK |  |
| **KONSERWACJA** |
|  | Zestaw środków dedykowanych do prawidłowego używania symulatora podczas intubacji, porodu oraz czyszczenia. Minimum dwa zestawy. | TAK |  |
|  | Dodatkowy kanał rodny. Minimum 1 sztuka. | TAK |  |
| **Zaawansowany fantom noworodka** |
|  | Fantom odwzorowujący wyglądem ciało donoszonego noworodka, bez wad  | TAK |  |
|  | Możliwość monitorowania za pomocą symulowanego monitora pacjenta paramentów życiowych: HR, RR SpO2, NIBP, CO2, EKG, temp ciała | TAK |  |
|  | Możliwość wywołania sinicy centralnej i obwodowej  | TAK |  |
|  | Możliwość badania tętna na pępowinie | TAK |  |
|  | Możliwość cewnikowania żyły pępowinowej | TAK |  |
|  | Możliwość prowadzenia intubacji przez usta i nos  | TAK |  |
|  | Możliwość prowadzenia wentylacji zastępczej workiem samorozprężalnym | TAK |  |
|  | Możliwość prowadzenia uciśnięć klatki piersiowej w trakcie RKO | TAK |  |
|  | Bieżąca informacja zwrotna o efektywności zabiegów resuscytacyjnych oraz jej rejestracja w rejestrze zdarzeń. | TAK |  |
|  | Możliwość osłuchiwania dźwięków serca i płuc  | TAK |  |
|  | Możliwość wywoływania dźwięku płaczu  | TAK |  |
|  | Produkt fabrycznie nowy nieużywany, nieekspozycyjny. | TAK |  |
|  | Rok produkcji 2019 lub nowszy | TAK |  |
| **OPROGRAMOWANIE KOMPUTEROWE DO KONTROLI FUNKCJI SYMULATORA** |
|  | Bezprzewodowa komunikacja pomiędzy laptopem sterującym symulatorem a wirtualnym monitorem pacjenta | TAK |  |
|  | Oprogramowanie do obsługi symulatora w języku polskim. | TAK  |  |
|  | Możliwość zapisu i wydruku zarejestrowanych czynności ratowniczych. | TAK |  |
|  | Oprogramowanie zintegrowane z systemem Audio-Video, umożliwiające minimum transfer obrazu z wirtualnego monitora pacjenta, archiwizację i możliwość jego podglądu podczas debriefingu | TAK |  |
|  | Możliwość budowy scenariuszy zdarzeń przez użytkownika przy użyciu dołączonego oprogramowania – bezpłatny dostęp w ramach dostarczonego zestawu  | 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 |  |
|  | Oprogramowanie sterujące pracą symulatora zainstalowane na laptopie/notebooku.  | 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 oparty na komputerze typu All In One | TAK |  |
|  | Wyświetlanie krzywych EKG, ciśnienia tętniczego krwi, SpO2, ETCO2, częstości oddechu, częstości pracy serca, temperatury, fantomu porodowego i płodu/noworodka | TAK |  |
|  | Wyświetlanie trendów tętna, EKG i SpO2 | TAK |  |
|  | Sygnał dźwiękowy SpO2 z różnymi poziomami modulacji i głośności zależnie od wartości saturacji. | TAK |  |
|  | Produkt fabrycznie nowy nieużywany, nieekspozycyjny. | TAK |  |
|  | Rok produkcji 2018 lub nowszy  | TAK |  |
| **JEDNOSTKA DO STEROWANIA SYSTEMEM O MINIMALNYCH PARAMETRACH NIE GORSZYCH NIŻ** |
|  | Procesor i inne podzespoły gwarantujące moc obliczeniową pozwalającą na obsługę specjalistycznego oprogramowania symulatora i jego płynne działanie. | TAK |  |
|  | Praca mobilna bez podłączania do zasilania minimum 2godziny. | TAK |  |
|  | Ekran o przekątnej minimum 15 cali | 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 |  |
|  | Produkt fabrycznie nowy nieużywany, nieekspozycyjny.  | TAK |  |
|  | Rok produkcji 2018 lub nowszy | TAK |  |

|  |
| --- |
| **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 obrazu i dźwięku z sesji symulacyjnych oraz ich synchronizację z oprogramowaniem do debriefingu. | TAK |  |
| TABLET Z OPROGRAMOWANIEM |
|  | 1. W zestawie tablet z zainstalowanym oprogramowaniem służącym do prowadzenia zajęć debriefingu. Wymagana możliwość synchronizacji z sesjami zarejestrowanymi na urządzeniu rejestrującym
 | TAK |  |
| 1. Możliwość wybrania konkretnej sceny lub przewijanie osi czasu zdarzeń, powodujące wyświetlenie obrazu z kamer wraz z dźwiękiem oraz obrazu monitora pacjenta, bezpośrednio na urządzeniu wyświetlającym w pokoju debriefingu.
 | TAK |  |
| 1. Możliwość tworzenia zakładek i własnych adnotacji podczas sesji symulacyjnej z wykorzystaniem tabletu z zainstalowanym oprogramowaniem.
 | TAK |  |
|  | Monitor służący do obsługi systemu AV/rejestratora minimum 24 cale umożliwiający podgląd obrazu z minimum 4 źródeł jednocześnie  | TAK |  |
|  | System AV z funkcją jednoczesnego nagrywania obrazu z minimum 3 kamer i 1 monitora pacjenta  | TAK |  |
|  | System AV z funkcją podglądu obrazu i odtwarzania nagrania w dowolnym innym miejscu i czasie (także rzeczywistym) | TAK |  |
|  | Sterowanie kamerami podłączonymi do systemu realizowane z pomieszczenia sterowni za pomocą aplikacji serwera (bez dodatkowego sterownika).  | TAK |  |
|  | Możliwość zapamiętywania min. 10 pozycji dla każdej kamery obrotowej. | TAK |  |
|  | Oprogramowanie automatycznie przechwytujące i i rejestrujące obraz z monitorów pacjenta z symulatorów różnych marek (w tym co najmniej GAUMARD, LAERDAL, CAE). Automatyczny start zapisu wraz z rozpoczęciem sesji i automatyczna rejestracja zakładek i adnotacji tworzonych przez instruktora. | 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 przez przeglądarkę internetową 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 plików wideo możliwych do odtwarzania na standardowych odtwarzaczach wideo 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. | TAK |  |
|  | 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 |  |
|  | Minimum jedna kamery PTZ: rozdzielczość min. 720p HD (w kolorze, co najmniej 25 klatek na sekundę); zoom optyczny minimum 10x; obrót od 0° do 360°; zakres skośny od −2° do 90° z funkcją auto flip 180°; obudowy kamer i elementy mocujące w kolorze ciemnym lub jasnym, kamery zamontowane w miejscach wskazanych przez Zamawiającego umożliwiająca/e pełny podgląd 2 stanowisk – porodowego i noworodka | TAK |  |
|  | Minimum 2 kamery stałe: rozdzielczość min. 720p HD (w kolorze, co najmniej 25 klatek na sekundę); obudowy kamer i elementy mocujące w kolorze ciemnym lub jasnym; kamery zamontowane w miejscach wskazanych przez Zamawiającego, umożliwiające pełny podgląd 2 stanowisk – porodowego i noworodka | TAK |  |
|  | Mikrofon sufitowy przewodowy do nagrywania dźwięków z pomieszczenia symulacji, umieszczony w dowolnym miejscu, pozwalający na dobry odsłuch dźwięków z pomieszczenia. Mikrofon, przewód i elementy mocujące w kolorze białym lub ciemnym. Minimum jeden mikrofon na stanowisko symulacji.  | TAK |  |
|  | Głośniki w sterowni zapewniające możliwość odsłuchu dźwięków z pomieszczenia symulacyjnego. Bezprzewodowy zestaw słuchawkowy typu “headset” z mikrofonem służący do symulowania głosu „pacjenta” oraz “głosu Boga”.  | TAK |  |
|  | Dla uzyskania jak najlepszej jakości dźwięku, system AV posiada zarówno mikser audio zawarty w oprogramowaniu jak i dodatkowy sprzętowy mixer audio do wstępnego przetwarzania i wzmacniania sygnałów audio oraz do przekształcania ich w bezstratne strumienie audio w standardzie Dante® o zerowym opóźnieniu. | TAK |  |
|  | Instalacja całości (kamer, komputerów, okablowania i zasilania) zapewniająca pełną funkcjonalność zestawu bez konieczności dodatkowych inwestycji ze strony Zamawiającego. | TAK |  |
|  | Zaznaczanie i opisywanie ważnych wydarzeń podczas przebiegu symulacji za pomocą wbudowanych w interfejs użytkownika systemu ikon reprezentujących różne kluczowe momenty sesji symulacyjnej. Możliwość edycji, zmiany kolejności oraz dodawania własnych ikon. | TAK |  |
|  | Interfejs użytkownika systemu posiada możliwość wyboru z listy i wysyłania niezależnie od oprogramowania symulatora pacjenta plików obrazów badań, prezentacji, filmów, do sieciowych urządzeń video (np. TV z połączeniem sieciowym, komputer, ekran multimedialny, tablet) znajdujących się na sali symulacji. Użytkownik może dodawać własne materiały do listy oraz grupować je w zestawy przyporządkowane do menu podręcznego, inne dla każdego realizowanego scenariusza. | TAK |  |
|  | Dodatkowo para głośników stereo zapewniająca bezpośrednią komunikację pomiędzy sterownią a salą symulacji (“głos Boga”), umożliwiająca także odtwarzanie dźwięków tła związanych z przerabianym scenariuszem (np. hałas z ulicy, dźwięki helikoptera itp.) Dźwięki tła bezpośrednio do wyboru z listy znajdującej się w głównym interfejsie użytkownika systemu. Możliwość dodawania własnych dźwięków do listy z plików audio oraz grupowania je w zestawy przyporządkowane do menu podręcznego, inne dla każdego realizowanego scenariusza. | TAK |  |
|  | System AV wykorzystujący istniejącą infrastrukturę AV u Zamawiającego w zakresie magazynowania danych . | TAK |  |
|  | Produkt fabrycznie nowy, rok produkcji 2019 lub nowsze | TAK |  |
|  | Instrukcja obsługi w języku polskim | TAK |  |

|  |
| --- |
| **GWARANCJA I SERWIS** |
|  | Gwarancja: min. 24 miesiące od daty podpisania przez obie strony protokołu zdawczo- odbiorczego 24 miesiące- 0 pkt.30 miesięcy- 5 pkt.36 miesięcy-10 pkt.42 miesięcy- 20 pkt.48 miesięcy -40 pkt. | Podać |  |
|  | Dostawca zapewnia bezpłatny serwis w okresie gwarancji systemu AV do debriefingu:1. Czas skutecznej naprawy bez użycia części zamiennych licząc od momentu zgłoszenia awarii - maksymalnie 72 godziny w dni robocze rozumiane jako dni od poniedziałku do piątku z wyłączeniem dni ustawowo wolnych od pracy.
2. Czas skutecznej naprawy z użyciem części zamiennych licząc od momentu zgłoszenia awarii - maksymalnie 7 dni roboczych rozumiane jako dni od poniedziałku do piątku z wyłączeniem dni ustawowo wolnych od pracy.
 | TAK |  |
|  | Dostawca pokrywa koszty transportu do i z serwisu, wizyty serwisanta w okresie gwarancji. | TAK |  |