

Opis przedmiotu zamówienia - minimalne wytyczne funkcjonalne, jakościowe sprzętu

Część 1

WYSOKIEJ KLASY SYMULATOR OSOBY DOROSŁEJ

Zamawiający wymaga:

- Potwierdzenia spełnienia wymaganych parametrów technicznych poprzez wpisanie słowa **TAK** w odpowiednim wierszu. Niespełnienie któregośkolwiek z parametrów skutkuje odrzuceniem oferty.
- Zamawiający wymaga przeprowadzenia instruktażu w siedzibie Zamawiającego (MCSM) dla instruktorów symulacji, nauczycieli, techników medycznych, pracowników obsługi technicznej w zakresie obsługi, konserwacji sprzętu określonego w przedmiocie zamówienia symulatorów, otoczenia symulacyjnego, fantomów i sprzętu medycznego.
- Zamawiający informuje, że pod przedmiot zamówienia została przygotowana infrastruktura teletechniczna (okablowanie, LAN, audio, wideo) w pomieszczeniach symulacyjnych, sterowni i serwerowni.

Wysokiej klasy symulator pacjenta dorosłego – 1 szt.		
Nazwa, typ, model oferowanego produktu.....(uzupełnić)		
Producent, rok produkcji..... (wypełnić)		
L.p.	Wymagane parametry	Parametr oferowany zaznaczyć TAK/NIE
1.	Symulator odwzorowujący ciało osoby dorosłej, przeznaczony do wykonywania podstawowych i zaawansowanych procedur pielęgniarstwa.	
2.	Symulator sterowany bezprzewodowo z możliwością pracy na niezależnym źródle zasilania (akumulator wewnętrzny). Brak jakichkolwiek przewodów, drenów łączących symulator z urządzeniami zewnętrznymi typu komputer do sterowania czy zewnętrzna sprężarka. Zachowanie pełnej funkcjonalności również podczas transportu symulatora bez przerywania symulacji w obrębie centrum symulacji (symulacja transportu pacjenta). Czas pracy symulatora bez zasilacza: minimum 4 godziny.	
3.	Realizacja predefiniowanych scenariuszy, możliwość ich modyfikacji (również w trakcie realizacji scenariusza), możliwość tworzenia nowych. Oprogramowanie zarządzające symulatorem z intuicyjnym interfejsem użytkownika.	
4.	Funkcjonalności w zakresie symulacji pracy układu oddechowego: możliwość osłuchiwania symulatora – generowanie szmerów oddechowych. Programowane drogi oddechowe. Unoszenie klatki piersiowej zsynchronizowane z wybranym wzorcem oddechu. Jednostronne unoszenie klatki piersiowej w przypadku intubacji prawego oskrzela. Możliwość wykonania intubacji przez nos i przez usta – detekcja położenia rurki intubacyjnej.	

5.	Funkcjonalności w zakresie symulacji parametrów oddychania: możliwość zdefiniowania częstości i głębokości oddechów, częstość oddechów oraz szmery oddechowe zsynchronizowane z wybranym wzorcem oddechu. Obustronne lub jednostronne unoszenie klatki piersiowej podczas symulacji oddychania. Możliwość prowadzenia wentylacji zastępczej przy pomocy worka resuscytacyjnego lub respiratora.	
6.	Funkcjonalności w zakresie symulacji pracy serca: krzywe EKG generowane w czasie rzeczywistym, zmieniające się w korelacji z symulowanymi parametrami fizjologicznymi, tony serca zsynchronizowane z EKG – słyszalne podczas osłuchiwania klatki piersiowej symulatora w 4 standardowych miejscach osłuchiwania.	
7.	Funkcjonalności w zakresie symulacji funkcji układu krążenia: wyczuwalna fala tętna na min 3 tętnicach z: tętnicy szyjnej, tętnicy promieniowej, tętnicy udowej, tętnicy podkolanowej, tętnicy grzbietowej stopy, piszczelowej tylnej; fala tętna zsynchronizowana z częstością akcji serca i wartością ciśnienia krwi. Pomiar ciśnienia tętniczego krwi przy użyciu aparatu do mierzenia ciśnienia, monitorowanie EKG min. 3 odprowadzenia, wykonanie defibrylacji, kardiowersji lub zewnętrznej stymulacji mięśnia sercowego przy użyciu defibrylatora.	
8.	Funkcjonalności w zakresie symulacji odpowiedzi układu nerwowego na bodźce: programowalne mrugnięcia powiek oraz zwężenie źrenic w reakcji na światło.	
9.	Funkcjonalności w zakresie symulacji mowy: możliwość generowania przez symulator dźwięków, wypowiedzi słownych, itp. korzystanie z predefiniowanej oryginalnej biblioteki dźwięków i wypowiedzi słownych dostarczonych przez producenta symulatora. Dwukierunkowa bezprzewodowa komunikacja z wykorzystaniem symulatora: osoba ćwicząca prowadząca dialog z symulatorem, któremu głosu użycza instruktor.	
10.	Monitor symulowanych parametrów fizjologicznych: dedykowany monitor z ekranem dotykowym o przekątnej minimum 20". Możliwość wyświetlania minimum 6 krzywych dynamicznych i 6 wartości cyfrowych symulowanych parametrów symulatora.	
11.	Pozostałe funkcjonalności: możliwość wykonania iniekcji: iniekcji domięśniowej i podskórnej, możliwość cewnikowania pęcherza moczowego z uzyskaniem wypływu symulowanego moczu, zbiornik na mocz wbudowany w symulator. Możliwość osłuchiwania dźwięków przez głośniki wbudowane w symulator związanych z pracą jelit w min. 4 obszarach.	
12.	Sterowanie symulatorem pacjenta i interfejs użytkownika: sterowanie bezprzewodowe przy pomocy tabletu/komputera PC z ekranem lub z ekranem dotykowym. Interfejs użytkownika w języku polskim. Podstawowe funkcjonalności oprogramowania: modelowanie parametrów fizjologii symulatora przez instruktora poprzez dobór parametrów i oczekiwanej reakcji na działanie oraz działanie w oparciu o wbudowany manualny lub automatyczny model fizjologiczny pacjentów w różnym wieku, symulator reaguje na działania użytkowników, możliwość tworzenia scenariuszy, monitorowania i zapisu czynności.	
13.	Kompletacja zestawu: 1) symulator pacjenta	

	2) tablet/komputer/laptop sterujący oraz monitor wirtualny pacjenta obrazujący parametry fizjologii, instrukcja obsługi i oprogramowanie symulatora i monitora pacjenta z zastosowaniem skrótów objętych międzynarodową nomenklaturą używanych w urządzeniach medycznych. Oprogramowanie w języku polskim i/lub angielskim. 3) 2 szt. skóra klatki piersiowej	
14.	Dodatkowe wyposażenie: zestaw ran oparzeniowych; w zestawie min 5 rodzajów oparzeń, w tym oparzenie okolicy pleców, ręki, twarzy. W zestawie min. 10 sztuk ran. Produkt wykonany z silikonu lub winylu. Umieszczony w walizce transportowej.	
15.	Bezpłatna aktualizacja oprogramowania symulatora i monitora pacjenta do najnowszej wersji w okresie trwania gwarancji z zachowaniem pełnej funkcjonalności symulatora. Dożywotni klucz licencyjny na posiadane oprogramowanie z możliwością wykorzystania klucza w przypadku zmiany lub uszkodzenia komputera. Urządzenie kompletne gotowe do pracy z minimum wymienionymi funkcjonalnościami bez dodatkowych zakupów ze strony Zamawiającego. Dożywotnia, bezpłatna aktualizacja oprogramowania symulatora i monitora pacjenta do najnowszej wersji.	
	DODATKOWE WARUNKI	
	Przeglądy techniczne przedmiotu zamówienia w okresie gwarancji, zgodnie z wymaganiami producenta (przy czym ostatni ww. przegląd nastąpi w okresie 30 dni przed upływem okresu gwarancji).	
	Okres dostępności części zamiennych od daty podpisania protokołu odbioru przez minimalnie 5 lat.	

..... dnia

.....
/Podpis Wykonawcy/

Załącznik nr 2b do zapytania ofertowego nr 0006/2022/4

Opis przedmiotu zamówienia - minimalne wytyczne funkcjonalne, jakościowe sprzętu

Część 2

WYSOKIEJ KLASY SYMULATOR DZIECKA

Zamawiający wymaga:

- Potwierdzenia spełnienia wymaganych parametrów technicznych poprzez wpisanie słowa **TAK** w odpowiednim wierszu. Niespełnienie któregośkolwiek z parametrów skutkuje odrzuceniem oferty.
- Zamawiający wymaga przeprowadzenia instruktażu w siedzibie Zamawiającego (MCSM) dla instruktorów symulacji, nauczycieli, techników medycznych, pracowników obsługi technicznej w zakresie obsługi, konserwacji sprzętu określonego w przedmiocie zamówienia symulatorów, otoczenia symulacyjnego, fantomów i sprzętu medycznego.
- Zamawiający informuje, że pod przedmiot zamówienia została przygotowana infrastruktura teletechniczna (okablowanie, LAN, audio, wideo) w pomieszczeniach symulacyjnych, sterowni i serwerowni.

Wysokiej klasy symulator dziecka – 1 szt.		
Nazwa, typ, model oferowanego produktu.....(uzupełnić)		
Producent, rok produkcji..... (uzupełnić)		
L.p.	Wymagane parametry	Parametr oferowany zaznaczyć TAK/NIE
1.	Symulator pacjenta, odwzorowujący całe ciało dziecka w wieku około 5 lat.	
2.	Symulator sterowany bezprzewodowo i/lub przewodowo z możliwością pracy na niezależnym źródle zasilania (akumulator wewnętrzny) i/lub użyciem zewnętrznego źródła zasilania w media niezbędne do funkcjonowania symulatora umieszczone w najbliższym otoczeniu symulatora	
3.	Realizacja predefiniowanych scenariuszy, możliwość ich modyfikacji (również w trakcie realizacji scenariusza), możliwość tworzenia nowych. Oprogramowanie zarządzające symulatorem z intuicyjnym interfejsem użytkownika.	
4.	Funkcjonalności w zakresie symulacji pracy układu oddechowego: możliwość osłuchiwania symulatora – generowanie szmerów oddechowych. Programowane drogi oddechowe. Unoszenie klatki piersiowej zsynchronizowane z wybranym wzorcem oddechu. Jednostronne unoszenie klatki piersiowej w przypadku intubacji prawego oskrzela. Możliwość wykonania intubacji przez nos i przez usta – detekcja położenia rurki intubacyjnej. Możliwość wykonania procedury zaopatrzenia w rurkę tracheotomijną oraz przeprowadzenia konikotomii i konikopunkcji	
5.	Funkcjonalności w zakresie symulacji parametrów oddychania: możliwość zdefiniowania częstości i głębokości oddechów, częstość oddechów oraz szmery oddechowe zsynchronizowane z wybranym wzorcem oddechu. Obustronne lub jednostronne unoszenie klatki piersiowej podczas symulacji	

	oddychania. Możliwość prowadzenia wentylacji zastępczej przy pomocy worka resuscytacyjnego lub respiratora.	
6.	Funkcjonalności w zakresie symulacji pracy serca: krzywe EKG generowane w czasie rzeczywistym, zmieniające się w korelacji z symulowanymi parametrami fizjologicznymi, tony serca zsynchronizowane z EKG – słyszalne podczas osłuchiwania klatki piersiowej symulatora.	
7.	Funkcjonalności w zakresie symulacji funkcji układu krążenia: wyczuwalna fala tętna (minimum: tętno szyjne, tętno ramienna, promieniowa, tętno udowa) zsynchronizowana z częstością akcji serca i wartością ciśnienia krwi. Pomiar ciśnienia tętniczego krwi przy użyciu aparatu do mierzenia ciśnienia, monitorowanie EKG min. 3 odprowadzenia, Wykonania defibrylacji, kardiowersji lub zewnętrznej stymulacji mięśnia sercowego przy użyciu defibrylatora.	
8.	Funkcjonalności w zakresie symulacji odpowiedzi układu nerwowego na bodźce: programowalne mrugnięcia powiek. Programowalne i/lub manualne wywołanie zwięźnia źrenic.	
9.	Funkcjonalności w zakresie symulacji mowy: możliwość generowania przez symulator dźwięków, wypowiedzi słownych, itp. korzystanie z predefiniowanej oryginalnej biblioteki dźwięków i wypowiedzi słownych dostarczonych przez producenta symulatora. Dwukierunkowa bezprzewodowa komunikacja: osoba ćwicząca prowadząca dialog z symulatorem, któremu głosu używa instruktor.	
10.	Monitor symulowanych parametrów fizjologicznych: dedykowany monitor z ekranem dotykowym o przekątnej minimum 20". Możliwość wyświetlania minimum 6 krzywych dynamicznych i 6 wartości cyfrowych symulowanych parametrów symulatora.	
11.	Pozostałe funkcjonalności: możliwość wykonania iniekcji i wlewu dożylnego, możliwość uzyskania dostępu doszypikowego, wymienne genitalia męskie i żeńskie z możliwością cewnikowania pęcherza moczowego z uzyskaniem wypływu symulowanego moczu. Możliwość symulacji i odsłuchiwania dźwięków związanych z pracą jelit.	
12.	Sterowanie symulatorem pacjenta i interfejs użytkownika: sterowanie bezprzewodowe przy pomocy tabletu/komputera PC z ekranem dotykowym. Interfejs użytkownika w języku polskim. Podstawowe funkcjonalności oprogramowania, modelowanie parametrów fizjologii symulatora przez instruktora poprzez dobór parametrów i oczekiwanej reakcji na działanie. Możliwość tworzenia scenariuszy liniowych i rozgałęzionych, monitorowanie i zapis czynności wykonywanych przez osoby ćwiczące min. intubacja, pomiar tętna, odbarczenie odmy itp. tzw. rejestr zdarzeń.	
13.	Kompletacja zestawu: 1) symulator pacjenta 2) tablet/komputer/laptop sterujący oraz monitor obrazujący parametry fizjologii, instrukcja obsługi i oprogramowanie symulatora i monitora pacjenta. 3) Telewizor/monitor min. full HD o przekątnej min. 50" do zamontowania na sali symulacji w celu prezentacji materiałów dodatkowych podczas symulacji.	
14.	Zestaw ran pozwalający na identyfikację i ocenę ran u dziecka zaniechanego lub ofiary przemocy domowej. W zestawie min. 7 typów ran, m.in.: mała i duża rana zainfekowane, ślady po uderzeniu pasem, otwartą dłonią, ślady po oparzeniach. Rany wykonane z trwałego materiału. Zestaw ran umieszczony w walizce.	

15.	Bezpłatna aktualizacja oprogramowania symulatora i monitora pacjenta do najnowszej wersji w okresie trwania gwarancji z zachowaniem pełnej funkcjonalności symulatora, dożywotni klucz licencyjny na posiadane oprogramowanie z możliwością wykorzystania klucza w przypadku zmiany lub uszkodzenia komputera. Urządzenie kompletne gotowe do pracy z minimum wymienionymi funkcjonalnościami bez dodatkowych zakupów ze strony zamawiającego. Dożywotnia, bezpłatna aktualizacja oprogramowania symulatora i monitora pacjenta do najnowszej wersji.	
	DODATKOWE WARUNKI	
	Przeglądy techniczne przedmiotu zamówienia w okresie gwarancji, zgodnie z wymaganiami producenta (przy czym ostatni ww. przegląd nastąpi w okresie 30 dni przed upływem okresu gwarancji).	
	Okres dostępności części zamiennych od daty podpisania protokołu odbioru przez minimalnie 5 lat.	

..... dnia

.....
/Podpis Wykonawcy/

Załącznik nr 2c do zapytania ofertowego nr 0006/2022/4

Opis przedmiotu zamówienia - minimalne wytyczne funkcjonalne, jakościowe sprzętu

Część 3

WYSOKIEJ KLASY SYMULATOR NOWORODKA LUB NIEMOWLĘCIA

Zamawiający wymaga:

- Potwierdzenia spełnienia wymaganych parametrów technicznych poprzez wpisanie słowa **TAK** w odpowiednim wierszu. Niespełnienie któregośkolwiek z parametrów skutkuje odrzuceniem oferty.
- Zamawiający wymaga przeprowadzenia instruktażu w siedzibie Zamawiającego (MCSM) dla instruktorów symulacji, nauczycieli, techników medycznych, pracowników obsługi technicznej w zakresie obsługi, konserwacji sprzętu określonego w przedmiocie zamówienia symulatorów, otoczenia symulacyjnego, fantomów i sprzętu medycznego.
- Zamawiający informuje, że pod przedmiot zamówienia została przygotowana infrastruktura teletechniczna (okablowanie, LAN, audio, wideo) w pomieszczeniach symulacyjnych, sterowni i serwerowni.

Wysokiej klasy symulator noworodka lub niemowlęcia – 1 szt.		
Nazwa, typ, model oferowanego produktu..... (uzupełnić)		
Producent, rok produkcji..... (uzupełnić)		
L.p.	Wymagane parametry	Parametr oferowany zaznaczyć TAK/NIE
1.	Symulator odwzorowujący ciało i fizjologię noworodka lub niemowlęcia.	
2.	Symulator sterowany bezprzewodowo i/lub przewodowo z możliwością pracy na niezależnym źródle zasilania (akumulator wewnętrzny).	
3.	Realizacja predefiniowanych scenariuszy, możliwość ich modyfikacji (również w trakcie realizacji scenariusza), możliwość tworzenia nowych. Oprogramowanie zarządzające symulatorem z intuicyjnym interfejsem użytkownika.	
4.	Funkcjonalności w zakresie symulacji pracy układu oddechowego: możliwość osłuchiwania symulatora – generowanie szmerów oddechowych. Programowane drogi oddechowe. Unoszenie klatki piersiowej zsynchronizowane z wybranym wzorcem oddechu. Jednostronne unoszenie klatki piersiowej w przypadku intubacji prawego oskrzela. Możliwość wykonania intubacji.	
5.	Funkcjonalności w zakresie symulacji parametrów oddychania: możliwość zdefiniowania częstości i głębokości oddechów, częstość oddechów oraz szmery oddechowe zsynchronizowane z wybranym wzorcem oddechu. Obustronne lub jednostronne unoszenie klatki piersiowej podczas symulacji oddychania. Możliwość prowadzenia wentylacji zastępczej przy pomocy worka resuscytacyjnego.	
6.	Funkcjonalności w zakresie symulacji pracy serca: krzywe EKG generowane w czasie rzeczywistym, zmieniające się w korelacji z symulowanymi parametrami fizjologicznymi, tony serca zsynchronizowane z EKG - słyszalne podczas osłuchiwania klatki piersiowej symulatora.	

7.	Funkcjonalności w zakresie symulacji funkcji układu krążenia: wyczuwalna fala tętna (minimum 1 z: tętnica ramienna, tętnica pępowinowa i/lub tętnica udowa); monitorowanie EKG min. 3 odprowadzenia.	
8.	Symulacja płaczu – synchronizacja z wzorcem oddechu oraz dźwięku gardła.	
9.	Monitor symulowanych parametrów fizjologicznych: dedykowany monitor z ekranem dotykowym o przekątnej minimum 20". Możliwość wyświetlania minimum 6 krzywych dynamicznych i 6 wartości cyfrowych symulowanych parametrów symulatora.	
10.	Pozostałe funkcjonalności: możliwość wykonania iniekcji i wlewu dożylnego, iniekcji domięśniowej i podskórnej jako funkcja symulatora, możliwość uzyskania dostępu doszypikowego, wymienne genitalia męskie, cewnikowanie z realnym wypływem płynu.	
11.	Sterowanie symulatorem pacjenta i interfejs użytkownika: sterowanie bezprzewodowe przy pomocy tabletu/komputera PC z ekranem dotykowym. Interfejs użytkownika w języku polskim. Podstawowe funkcjonalności oprogramowania: modelowanie parametrów fizjologii symulatora przez instruktora poprzez dobór parametrów i oczekiwanej reakcji na działanie oraz działanie w oparciu o wbudowany model fizjologiczny; możliwość tworzenia scenariuszy, monitorowania i zapisu czynności.	
12.	Kompletacja zestawu: 1) symulator pacjenta 2) tablet/komputer/laptop sterujący oraz monitor obrazujący parametry fizjologii, instrukcja obsługi w języku polskim. 3) Oprogramowanie symulatora i monitora pacjenta. 4)Telewizor/monitor min. full HD o przekątnej min. 50" do zamontowania na sali symulacji w celu prezentacji materiałów dodatkowych podczas symulacji.	
13.	Bezpłatna aktualizacja oprogramowania symulatora i monitora pacjenta do najnowszej wersji w okresie trwania gwarancji z zachowaniem pełnej funkcjonalności symulatora oraz dożywotni klucz licencyjny na posiadane oprogramowanie z możliwością wykorzystania klucza w przypadku zmiany lub uszkodzenia komputera. Urządzenie kompletne gotowe do pracy z minimum wymienionymi funkcjonalnościami bez dodatkowych zakupów ze strony zamawiającego	
14.	Zestaw ran skóry/wysypki u noworodka. W zestawie patologie skóry występujące u noworodków/niemowląt: minimum 5 typów ran, m.in.: zapalenie pieluszkowe skóry, wysypka na klatce piersiowej i plecach. W zestawie min. 9 sztuk ran wykonanych z silikonu lub winylu, torba transportowa. Dożywotnia, bezpłatna aktualizacja oprogramowania symulatora i monitora pacjenta do najnowszej wersji.	
	DODATKOWE WARUNKI	
	Przeglądy techniczne przedmiotu zamówienia w okresie gwarancji, zgodnie z wymaganiami producenta (przy czym ostatni ww. przegląd nastąpi w okresie 30 dni przed upływem okresu gwarancji).	
	Okres dostępności części zamiennych od daty podpisania protokołu odbioru przez minimalnie 5 lat.	

..... dnia

.....
/Podpis Wykonawcy/