

„Dostawa wysokiej klasy symulatorów na wyposażenie nowotworzonego Monoprofilowego Centrum Symulacji Medycznej w Państwowej Uczelni Zawodowej im. prof. Stanisława Tarnowskiego w Tarnobrzegu (zamówienie z podziałem na 3 części)”

**Część 3 – Dostawa wysokiej klasy symulatora niemowlęcia.**

Nazwa	Dostawa wysokiej klasy symulatora niemowlęcia - 1 szt.
<b>Wymagane parametry i funkcjonalność</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Symulator pełnopostaciowy niemowlęcia.</li><li>2. Nie używany, fabrycznie nowy, nie regenerowany, w pełni sprawny, kategorii I, wolny od wad materiałowych, produkcyjnych i prawnych, nie pochodzący z ekspozycji, wyprodukowany nie wcześniej niż w 2019 r.</li><li>3. Zamawiający wymaga, by przedmiot zamówienia spełniał wymagane polskim i europejskim prawem wszelkie normy, posiadał dokumenty dopuszczające do obrotu na terenie RP, posiadał niezbędne świadectwa, certyfikaty i atesty, w tym deklaracje zgodności CE, które wykonawca dostarczy przy dostawie wraz ze sprzętem.</li><li>4. Sterowanie i komunikacja przewodowa i bezprzewodowa:<ol style="list-style-type: none"><li>a) sterowanie bezprzewodowe o zasięgu około 70 m.</li></ol></li><li>5. Zasilanie sieciowe AC 230V, 50 Hz i akumulatorowe,<ol style="list-style-type: none"><li>a) ciągła praca symulatora bez konieczności ładowania/wymiany akumulatorów min. 2 godziny,</li><li>b) brak łączności pomiędzy komputerem instruktora sterującym symulatorem a symulatorem nie przerywa rozpoczętego scenariusza oraz działania symulatora.</li></ol></li><li>6. Odwzorowujący wiernie cechy ciała ludzkiego.</li><li>7. Kolor skóry rasa biała.</li><li>8. Delikatna skóra na całym ciele z możliwością wykonywania ćwiczeń bez konieczności używania rękawiczek ochronnych.</li><li>9. Realistyczne połączenie szyi, ramion, bioder, kolan i łokci.</li><li>10. Brak zewnętrznych przewodów, drenów łączących symulator z urządzeniami zewnętrznymi i komputerem lub zewnętrznym</li></ol>



sprężarki.

11. Możliwość dezynfekcji skóry symulatora środkami dezynfekcyjnymi na bazie 70% alkoholu.
12. Brak konieczności podłączania na czas ćwiczeń zewnętrznych kompresorów, przejściówek i czujników.
13. Możliwość wymiany żył i skóry głowy oraz przedramion,
14. Emitowanie z głośnika w symulatorze dostarczonych przez producenta min. 15 różnych odgłosów np. gaworzenie, chrząkanie, śmiech, krzyk, płacz, stridor, nudności.
15. Możliwość programowania i modyfikacji reakcji i parametrów symulatora na wykonywane procedury.
16. Bezprzewodowy system transmisji głosu pomiędzy nadajnikiem a odbiornikiem umożliwiający komunikację między pomieszczeniem kontrolnym a Salą Symulacji Wysokiej Wierności,
17. Odlane oddzielnie palce dłoni i stóp umożliwiają ich mycie i bandażowanie,
18. Z możliwością pronacji i supinacji przedramienia,
19. Wyczuwalne żebra, obojczyki, mostek.

#### **CECHY OCZU i ŻRENIC:**

20. Symulacja oczu otwartych i zamkniętych,
21. Możliwość wyboru szerokości źrenic niezależnie dla każdego oka,
22. Możliwość symulowania zakrapiania oczu i stosowania maści.

#### **CECHY UKŁADU ODDECHOWEGO:**

23. Realnie odwzorowanie drogi oddechowej niemowlęcia z widoczną nagłośnią i strunami głosowymi,
24. Bezprzrządowe udrożnienie dróg oddechowych (odchylanie głowy, luksacja żuchwy) oraz przyrządowe udrożnienie dróg oddechowych (rurka ustno-gardłowa, maska krtaniowa, rurka krtaniowa, konikopunkcji, intubacja dotchawicza przez nos, intubacja dotchawicza w laryngoskopii przez usta) z możliwością oceny poprawności wykonanego ćwiczenia,
25. Monitorowanie głębokości intubacji z rejestracją informacji w dzienniku zdarzeń,
26. Wentylacja workiem samorozprężalnym z maską twarzową oraz przez rurkę intubacyjną, maskę krtaniową, klinicznym respiratorem z możliwością oceny poprawności wykonanego ćwiczenia np. unoszenie się klatki piersiowej, objętość w ml i/ lub cm H<sub>2</sub>O,
27. Nadmierne odchylenie w tył głowy powoduje zamknięcie dróg oddechowych z zalogowaniem informacji do dziennika



- zdarzeń,
28. Regulowana częstość oddechu, stosunku wdech/wydech, objętości oddechowej,
  29. Monitorowanie i modyfikacja wartości saturacji krwi (SpO2) za pomocą klinicznego pulsoksymetru i/lub wyświetlanie i modyfikacja wartości na symulowanym monitorze pacjenta,
  30. Prezentacja widocznej sinicy centralnej z możliwością regulacji jej intensywności,
  31. Ruchy klatki piersiowej proporcjonalne do objętości oddechowej (z możliwością ich regulacji) i zsynchronizowane ze szmerami oddechowymi,
  32. Synchroniczne i asynchroniczne unoszenie i opadanie klatki piersiowej, zsynchronizowane z wzorcami oddechowymi,
  33. Jednostronne unoszenie się klatki piersiowej podczas intubacji prawego oskrzela,
  34. Brak unoszenia się kl. piersiowej po intubacji przełyku,
  35. Programowanie, prezentacja, modyfikacja i osłuchiwanie prawidłowych i patologicznych dźwięków oddechowych (min. 5 dźwięków) słyszalnych przy pomocy klinicznego stetoskopu i/lub dedykowanego w tym m.in. prawidłowy szmer pęcherzykowy, świsty, stridor, rżenia, fuczzenia,
  36. Pielęgnacja rurki konikopunkcyjnej i intubacyjnej z możliwością odsysania treści,
  37. Wentylacja płuc mierzona z zalogowaniem informacji do dziennika zdarzeń.

**CECHY UKŁADU KRAŻENIA:**

38. Prawidłowe i patologiczne tony serca (min. 5 różnych) słyszalne za pomocą standardowego lub dedykowanego stetoskopu,
39. Monitorowanie 3-odprowadzeniowego EKG za pomocą kabli EKG, manualnych elektrod do defibrylacji i samoprzylepnych elektrod do stymulacji klinicznego defibrylatora,
40. Wielokrotne wykonanie dostępu dożylnego co najmniej na jednej kończynie górnej (na całej długości przebiegu przedramienia), żyły pępowinowej i żyłach głowy z możliwością oceny poprawności wykonania ćwiczenia (np. aspiracja krwi),
41. Wielokrotne wykonanie dostępu doszypikowego na kończynie dolnej z możliwością oceny poprawności ćwiczenia (np. wypływ roztworu/aspiracja krwi),
42. Wielokrotne wykonywanie iniekcji domięśniowych na ramieniu, pośladku i udzie z możliwością wymiany dedykowanej wkładki lub skóry,

43. Możliwość podawania roztworu sztucznej krwi z rzeczywistym jej wypływem,
44. Zaimplementowany interaktywny monitor i asystent resuscytacji pozwalający na bieżąco oceniać jakość uciśnień (miejsce uciśnień, częstość/min., głębokość w mm i/lub cm), z funkcją werbalnych wskazówek, generujący raport jakościowy z działań w obszarze RKO z możliwością archiwizacji i wydruku,
45. Badanie nawrotu kapilarnego w co najmniej 2 miejscach,
46. Możliwość pomiaru ciśnienia tętniczego krwi metodą Korotkowa standardowym i/lub dedykowanym ciśnieniomierzem,
47. Prawidłowe uciśnięcia klatki piersiowej generują wyczuwalne tętno i aktywność EKG,
48. Fala tętna zsynchronizowana z zapisem EKG,
49. Fala tętna wyczuwalna min. na jednej tętnicy spośród: pępowinowa, ramienna, udowa,
50. Realistyczna, wymienna, pępowina z możliwością badania tętna, cewnikowania i podawania płynów.

**FUNKCJE DODATKOWE:**

51. Zbiorniki na dedykowane płyny ustrojowe z możliwością wielokrotnego uzupełniania ich zawartości, szczelnie zamykane, odporne na rozszczelnienie w trakcie wykonywanych ćwiczeń,
52. Symulacja drgawek z regulacją ich intensywności np. drgawki słabe, silne,
53. Poruszanie kończynami,
54. Programowanie i modyfikacja dźwięków perystaltyki jelit słyszalnych za pomocą klinicznego i/lub dedykowanego stetoskopu,
55. Możliwość cewnikowania pęcherza moczowego chłopca i dziewczynki przez cewkę moczową z możliwością oceny poprawności ćwiczenia np. rzeczywisty wypływ płynu imitującego mocz,
56. Czujnik wykonania badania temperatury ciała,
57. Czujnik symulujący badanie nawrotu kapilarnego z możliwością regulacji jego czasu w co najmniej 2 miejscach.

**OPROGRAMOWANIE DO STEROWANIA FUNKCJAMI SYMULATORA:**

58. Kontroluje wszystkie funkcje: blokady i udrożnienia dróg oddechowych, sinicę, drgawki, saturację, funkcje układu oddechowego i krążenia, resuscytację krążeniowo-oddechową, tętno, ciśnienie krwi, temperaturę ciała, zjawiska osłuchowe płuc i jelit, tony serca,
59. Umożliwia indywidualne ustawianie każdej z funkcji dróg oddechowych,

Znak sprawy: Zp1/2021

Załącznik nr 1C do SWZ

60. Umożliwia regulację poziomu głośności funkcji parametrów życiowych fizjologicznych i patologicznych,
61. Zapis, wydruk i archiwizacja zarejestrowanych czynności,
62. Umożliwia przeprowadzenie egzaminu OSCE,
63. Generator wyników badań laboratoryjnych,
64. Wysyłanie na ekran komputera symulowany monitor pacjenta obrazów takich jak: zdjęcia, USG, skany TK, wyniki badań laboratoryjnych,
65. Możliwość wprowadzania zmian w scenariuszach w czasie rzeczywistym,
66. Możliwość zmiany konfiguracji krzywych wyświetlanych na monitorze,
67. Tworzenie nowych scenariuszy bez dodatkowych opłat i licencji,
68. Biblioteka gotowych scenariuszy z możliwością nieograniczonego tworzenia nowych scenariuszy w edytorze, zarządzania bazą scenariuszy,
69. Możliwość instalacji oprogramowania sterującego oraz do budowy i testowania scenariuszy zdarzeń na innych komputerach bez dodatkowych licencji,
70. Zainstalowana, w pełni funkcjonalna, najnowsza wersja oprogramowania sterującego symulatorem,
71. Darmowe aktualizacje oprogramowania sterującego symulatorem w okresie gwarancji jak i po okresie gwarancji,
72. Nieograniczona czasowo licencja oprogramowania sterującego symulatorem,
73. Oprogramowanie w języku polskim,
74. Zainstalowane i skonfigurowane na dedykowanym do współpracy nośniku z funkcją tabletu 2w1, kolorowy ekran dotykowy, przekątna ekranu min. 12”, kompatybilny system operacyjny, procesor o parametrach i5 lub równoważny, w obudowie ochronnej chroniącej przed uszkodzeniami mechanicznymi, certyfikat CE jeśli wymagany,
75. Użytkownikowi korzystanie z najnowszej wersji na dzień składania oferty.

**SYMULOWANY MONITOR PACJENTA:**

76. Wykonany w formie stacjonarnego komputera typu All-in-One,
77. Kolorowy ekran dotykowy o przekątnej min. 21”,
78. Z możliwością mocowania na ścianie,
79. Niezbędne i bezprzewodowe moduły komunikacji (WiFi, Bluetooth),

Znak sprawy: Zp1/2021

Załącznik nr 1C do SWZ

80. Porty USB, HDMI,
  81. Procesor gwarantujący moc obliczeniową pozwalającą na obsługę specjalistycznego oprogramowania symulatora o parametrach porównywalnych do procesora i5 lub wyższy,
  82. Procesor minimum 4-rdzeniowy lub wyższy,
  83. 8GB DDR4,
  84. Minimum 120 GB SSD,
  85. Zintegrowana karta graficzna,
  86. Kamera, mikrofon, głośniki, bezprzewodowa klawiatura i mysz,
  87. Wraz z systemem mocowania do ściany np. typu VESA przy stanowisku symulacji,
  88. Z niezbędnym, zainstalowanym i skonfigurowanym oprogramowaniem i nieograniczonymi czasowo licencjami,
  89. Instrukcja obsługi w języku polskim,
  90. Certyfikat CE jeśli wymagany.
  91. Oprogramowanie i monitor umożliwiają wyświetlanie krzywych lub wartości numerycznych: EKG, ciśnienie tętnicze krwi, saturacja (SpO2), ETCO2, fala i częstość tętna, częstość oddechu, temperatura ciała,
  92. Możliwość zmiany konfiguracji krzywych wyświetlanych na monitorze,
  93. Spersonalizowane progi alarmowe,
  94. Funkcja bezpośredniego odbioru z oprogramowania sterującego symulatorem na ekran komputera symulowany monitor pacjenta obrazów takich jak: zdjęcia, USG, skany TK, wyniki badań laboratoryjnych,
  95. Darmowe aktualizacje oprogramowania sterującego symulowanego monitora pacjenta w okresie gwarancji jak i po okresie gwarancji,
  96. Nieograniczona czasowo licencja oprogramowania symulowanego monitora pacjenta.
- SKŁAD ZESTAWU:**
97. Symulator niemowlęcia,
  98. Walizka transportowa,
  99. Odzież ochronna,
  100. Komputer symulowany monitor pacjenta z oprogramowaniem,
  101. System mocowania do ściany komputera wirtualny monitor pacjenta,



Znak sprawy: Zp1/2021

Załącznik nr 1C do SWZ

102. Oprogramowanie kontrolne symulatora,
103. Nośnik oprogramowania kontrolnego typu tablet 2w1,
104. Zestaw patologii skóry noworodków/niemowląt składający się z min. 7 szt. wykonanych z silikonu lub winylu 5 typów ran i zmian przedstawiających: zapalenie pieluszkowe skóry, wysypka na kl. piersiowej, wysypka na plecach,
105. Wymienne pępowiny – 10 szt,
106. Wymienna skóra i żyły ręki lewej – 1szt,
107. Wymienna skóra i żyły ręki prawej 1 szt,
108. Wymienna skóra i żyły głowy – 1 szt,
109. Wymienna skóra kończyny dolnej do wkłuc doszpikowych – 1 szt,
110. Środki konserwujące do symulatora – 1 zestaw,
111. Bezprzewodowy system transmisji głosu pomiędzy nadajnikiem a odbiornikiem.
112. Instrukcje obsługi w języku polskim.

**SERWIS GWARANCYJNY I POGWARANCYJNY:**

113. Minimum 3-letnie wsparcie telefoniczne,
114. Wsparcie techniczne w okresie gwarancji i eksploatacji,
115. Oferent podaje w ofercie osobno cenę każdego elementu wchodzącego w skład przedmiotu zamówienia,
116. Okres gwarancji producenta minimum 2 lata licząc od dnia podpisania protokołu odbioru potwierdzającego prawidłowe uruchomienie przedmiotu dostawy w infrastrukturze Zamawiającego,
117. Okres gwarancji stanowi jedno z kryteriów oceny ofert,
118. Trzy awarie sprzętu w okresie gwarancyjnym skutkują wymianą niesprawnego modułu na nowy,
119. Instruktaż techniczno-szkoleniowy w terminie ustalonym z Zamawiającym, w siedzibie Zamawiającego,
120. Serwis gwarancyjny i pogwarancyjny, punkty serwisowe, lokalizacja (adres, numer telefonu, e-mail),
121. Godziny i sposób przyjmowania zgłoszeń o awariach (proszę podać),
122. Przedłużenie czasu gwarancji o czas przerwy w eksploatacji spowodowanej naprawą gwarancyjną,
123. W sytuacjach tego wymagających usunięcie awarii w siedzibie Zamawiającego w ciągu 72 godzin od zgłoszenia,
124. Działania gwarancyjne określone w gwarancji nie mogą być uzależnione od podejmowania określonych czynności przez wykonawcę i Zamawiającego w okresie eksploatacji,

Znak sprawy: Zp1/2021

Załącznik nr 1C do SWZ

	<p>125. Jeżeli producent wymaga przeglądów, w tym okresowych przeglądów, przeglądy wykonywane przez wykonawcę zgodnie z wymaganiami producenta na koszt wykonawcy,</p> <p>126. Warunki gwarancji wykonawcy do przedstawienia Zamawiającemu na etapie przetargu,</p> <p>127. Montaż, integracja z systemami Zamawiającego po stronie dostawcy w czasie wskazanym przez Zamawiającego, w siedzibie Zamawiającego,</p> <p>128. Wymiana baterii symulatora po 2 latach użytkowania po stronie dostawcy,</p> <p>129. Okres dostępności części zamiennych od daty podpisania protokołu odbioru przez minimum 5 lat,</p> <p>130. Montaż i instruktaż techniczno-szkoleniowy obejmuje także wniesienie przedmiotu zamówienia do miejsca zamontowania, rozpakowanie, sprawdzenie kompletności dostawy, stwierdzenie braku uszkodzeń okołotransportowych, posprzątanie opakowań i pozostałości.</p>
--	---