

„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 1 – Dostawa wysokiej klasy symulatora pacjenta dorosłego.

Nazwa	Dostawa wysokiej klasy symulatora pacjenta dorosłego – 1 sztuka.
Wymagane parametry i funkcjonalność	<ol style="list-style-type: none">1. Zaawansowany symulator osoby dorosłej.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.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.4. Sterowanie i komunikacja przewodowa i bezprzewodowa:<ol style="list-style-type: none">a) sterowanie bezprzewodowe o zasięgu około 70 m,b) brak łączności między komputerem sterującym instruktora a symulatorem nie przerywa rozpoczętego scenariusza i działania symulatora.5. Zasilanie sieciowe AC 230V, 50Hz i akumulatorowe:<ol style="list-style-type: none">a) możliwość pracy bez zasilacza 230V przez około 4 godziny bez konieczności doładowywania akumulatorów.6. Brak zewnętrznych przewodów, drenów łączących symulator z urządzeniami zewnętrznymi i komputerem lub zewnętrznej sprężarki.7. Odwzorowujący cechy ciała ludzkiego.8. Kolor skóry rasa biała.

9. Kompatybilny z symulatorem moduł geriatryczny umożliwiający prowadzenie zajęć z zakresu symulacji pacjenta starszego.
 - a) moduł zawierający powłoki skórne osoby starszej przód i tył torsu oraz skórę twarzy. Skóra wykonana z miękkiego, elastycznego materiału odpornego na zabrudzenia i wycieranie.
 - b) w zestawie minimum dwie peruki siwych włosów.
10. Delikatna skóra na całym ciele z możliwością wykonywania ćwiczeń bez konieczności używania rękawiczek ochronnych.
11. Pełnopostaciowy.
12. Ruchoma głowa, stawy kolanowe, biodrowe, łokciowe, skokowe.
13. Odlane oddzielnie palce dłoni i stóp umożliwiają ich mycie i bandażowanie.
14. Możliwość dezynfekcji elementów zewnętrznych symulatora środkami dezynfekcyjnymi na bazie 70% alkoholu.

CECHY OCZU i ŻRENIC:

15. Symulacja oczu otwartych i zamkniętych,
16. Możliwość wyboru szerokości źrenic niezależnie dla każdego oka,
17. Możliwość symulowania zakrapiania oczu i stosowania maści.

CECHY UKŁADU ODDECHOWEGO:

18. własne, wewnętrzne, niezależne źródło zasilania symulatora w powietrze do funkcji oddechowych i pneumatycznych,
19. budowa dróg oddechowych symulatora wiernie odzwierciedla drogi oddechowe człowieka dorosłego,
20. unoszenie się i opadanie klatki piersiowej z możliwością regulacji częstotliwości,
21. ruchy klatki piersiowej proporcjonalne do objętości oddechowej (z możliwością ich regulacji) i zsynchronizowane ze szmerami oddechowymi,
22. bezprzyrządowe udrożnienie dróg oddechowych (odchylenie głowy, wysunięcie żuchwy) oraz przyrządowe udrożnienie dróg oddechowych (rurki ustno-gardłowe, rurki nosowo-gardłowe, rurki intubacyjne, krtaniowe, tracheotomijne, maski krtaniowe) z możliwością oceny poprawności i skuteczności wykonanego ćwiczenia np. unoszenie się kl. piersiowej,
23. wykonanie toalety drzewa oskrzelowego przez odsysanie rurki intubacyjnej i tracheotomijnej,
24. prowadzenie wentylacji mechanicznej za pomocą worka oddechowego, respiratora z możliwością oceny poprawności i skuteczności wykonanego ćwiczenia np. unoszenie się kl. piersiowej,

25. symulacja obrzęku języka możliwa do oceny w badaniu fizykalnym,
26. jednostronne unoszenie się klatki piersiowej w przypadku intubacji jednego oskrzela,
27. brak unoszenia się klatki piersiowej i zjawisk osłuchowych płuc w przypadku intubacji przełyku,
28. osłuchiwanie szmerów oddechowych (prawidłowych i patologicznych) w 4 kwadrantach z przodu i 4 kwadrantach z tyłu klatki piersiowej symulatora stetoskopem klinicznym i/lub dedykowanym,
29. prezentacja symetrycznych i niesymetrycznych zjawisk osłuchowych płuc,
30. prezentacja widocznej sinicy centralnej,
31. monitorowanie i modyfikacja wartości saturacji krwi (SpO₂) za pomocą klinicznego pulsoksymetru i/lub prezentacja wartości na symulowanym monitorze pacjenta,
32. wykrywanie, zapisywanie i archiwizowanie prowadzonej wentylacji w dzienniku zdarzeń.

CECHY UKŁADU KRAŻENIA:

33. programowanie i płynna modyfikacja fizjologicznych i patologicznych tonów serca,
34. tony serca emitowane za pomocą głośników wbudowanych fabrycznie w symulator, słyszalne za pomocą stetoskopu klinicznego i/lub dedykowanego, uruchamiane przez obsługę techniczną z użyciem oprogramowania symulatora,
35. programowanie, modyfikacja i prezentacja fizjologicznych oraz patologicznych rytmów EKG,
36. regulowany zakres częstości tętna w zapisie EKG w zakresie około 30-200 uderzeń/ min.,
37. monitorowanie EKG za pomocą 3-odprowadzeniowych kabli EKG, manualnych elektrod defibrylacyjnych i stymulacyjnych klinicznego defibrylatora oraz na symulowanym monitorze pacjenta,
38. stymulacja zewnętrzna z możliwością ustawiania różnych progów stymulacji przy użyciu klinicznego defibrylatora i elektrod samoprzylepnych,
39. wykonywanie rzeczywistej defibrylacji energią do 360J i kardiowersji przy użyciu elektrod manualnych i samoprzylepnych klinicznego defibrylatora,
40. prowadzenie pośredniego masażu serca, który powoduje reakcje fizjologiczne adekwatne do jakości uciśnień w zakresie tętna, ciśnienia krwi,
41. monitorowanie i modyfikacja wartości ciśnienia tętniczego krwi metodą osłuchową i palpacyjną za pomocą klinicznego i/lub dedykowanego ciśnieniomierza,
42. monitorowanie i modyfikacja wartości tętna z możliwością oceny palpacyjnej na tętnicy szyjnej, ramiennej,

promieniowej, udowej.

FUNKCJE DODATKOWE:

43. symulacja drgawek z regulacją ich intensywności (drgawki intensywne, umiarkowane),
44. bezprzewodowe przesyłanie dźwięków do symulatora z dołączonego zestawu słuchawkowego dla symulowania odgłosów i dialogów wypowiedzianych przez symulator,
45. emitowanie z głośnika zainstalowanego w symulatorze gotowych odgłosów i odpowiedzi w języku polskim dostarczonych przez producenta (min. 15 różnych odgłosów i odpowiedzi np. tak, nie, nie wiem, boli, krzyk, płacz, nudności, kaszel),
46. nagrywanie i prezentacja własnych odgłosów, odpowiedzi i dialogów z możliwością dodawania ich do listy odgłosów symulatora,
47. wbudowany w ciało symulatora mikrofon umożliwia symulowanie wywiadu z pacjentem poza pokojem kontrolnym, w symulacjach in-situ oraz w przypadku braku systemu AV do debriefingu,
48. bezprzewodowy system transmisji głosu pomiędzy nadajnikiem a odbiornikiem umożliwiający komunikację między pomieszczeniem kontrolnym a Salą Symulacji Wysokiej Wierności,
49. wielokrotne wykonanie dostępu dożylnego co najmniej na jednej kończynie górnej (na całej długości przebiegu przedramienia oraz na grzbietowej stronie dłoni) z możliwością oceny poprawności wykonania ćwiczenia (np. aspiracja krwi),
50. wielokrotne wykonanie dostępu doszpicowego na kończynie dolnej z możliwością oceny poprawności wykonania ćwiczenia (np. wypływ roztworu/aspiracja krwi),
51. wielokrotne wykonanie iniekcji domięśniowej na ramieniu, pośladku i udzie z możliwością wymiany dedykowanej wkładki lub skóry,
52. pobieranie krwi z żył kończyny górnej i palca,
53. czujnik wykonania badania temperatury ciała,
54. możliwość montażu stopy przedstawiającej urazy lub owrzodzenie,
55. wprowadzanie zgłębnika żołądkowego do żołądka przez usta i nos,
56. płukanie żołądka i odsysanie treści żołądkowej za pośrednictwem standardowego zgłębnika,
57. wypełnianie żołądka płynem lub dedykowanym roztworem,
58. programowanie, modyfikacja i prezentacja dźwięków perystaltyki jelit do oceny w czterech kwadrantach brzucha przy

- użyciu standardowego i/lub dedykowanego stetoskopu,
59. symulacja powiększania się obwodu jamy brzusznej w przypadku intubacji przetyku,
 60. cewnikowanie kobiety i mężczyzny z możliwością oceny poprawności wykonania ćwiczenia np. wypływ płynu symulującego mocz po prawidłowym założeniu cewnika,
 61. wymienne zbiorniki na poszczególne płyny ustrojowe,
 62. możliwość wielokrotnego uzupełniania zbiorników i przewodów imitujących płyny ustrojowe np. krew, treść pokarmową, stolec i mocz,
 63. wykorzystywanie funkcji symulatora oraz napełnienie zbiorników do poziomu maksymalnego nie powoduje uszkodzenia elementów elektronicznych symulatora i rozszczelnienia zbiorników,
 64. pielęgnacja kolostomii i ileostomii - połączone z wewnętrznymi zbiornikami,
 65. możliwość programowania symulowanego poruszania kończynami,
 66. możliwość wykonania lewatywy,
 67. symulator umożliwia badanie piersi poprzez wymienne wkładki piersiowe w cenie (łącznie min. 7 szt.),
 68. możliwość wykonania badania ginekologicznego: oburęcznego badania miednicy, szyjki macicy za pomocą wziernika, badania cytologicznego, płukania i sondowania,

OPROGRAMOWANIE DO STEROWANIA FUNKCJAMI SYMULATORA UMOŻLIWIA:

69. kontrolę wszystkich funkcji symulatora: blokady i udrożnienie dróg oddechowych, oddech, wentylację, drgawki, temperaturę ciała, saturację, EKG, resuscytację krążeniowo-oddechową, tętno, ciśnienie tętnicze krwi, zjawiska osłuchowe płuc, serca i jelit, wydawane dźwięki, dialogi, poruszanie kończynami, drgawki,
70. możliwość programowania widocznej sinicy centralnej z regulacją jej intensywności,
71. indywidualne ustawianie i regulowanie każdej funkcji dróg oddechowych,
72. regulację poziomu głośności odgłosów, dźwięków, tonów serca, zjawisk osłuchowych płuc i perystaltyki jelit,
73. generowanie, wyświetlanie i wysyłanie na ekran symulowanego monitora pacjenta obrazów np. zdjęcia, RTG, USG, skany TK, 12 odpr. EKG, wyniki badań laboratoryjnych,
74. zapis, archiwizacja i wydruk zarejestrowanych czynności,
75. ocenę jakościową wykonanych czynności oraz przeprowadzenie egzaminu OSCE,
76. płynne wprowadzanie zmian w scenariuszach symulacji w czasie rzeczywistym,

Znak sprawy Zp1/2021

Załącznik nr 1A do SWZ

77. wprowadzanie do scenariusza reakcji parametrów symulatora na wykonywane procedury medyczne,
78. tworzenie w edytorze nowych scenariuszy i korzystanie z biblioteki gotowych scenariuszy bez dodatkowych opłat i licencji,
79. instalację oprogramowania sterującego oraz do tworzenia i testowania scenariuszy zdarzeń na innych komputerach bez dodatkowych licencji,
80. korzystanie z nieograniczonej czasowo licencji i darmowych aktualizacji oprogramowania instruktora sterującego symulatorem oraz symulowanym monitorem pacjenta w okresie gwarancji jak i po okresie gwarancji,
81. korzystanie z bezterminowego klucza licencyjnego z możliwością jego wykorzystania w przypadku zmiany lub uszkodzenia komputera,
82. użytkownikowi wybór spośród opcji, które są przetłumaczone na język polski,
83. wykorzystywanie wszystkich funkcji symulatora przez zainstalowanie i skonfigurowanie 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,
84. użytkownikowi korzystanie z zainstalowanej, najnowszej, w pełni funkcjonalnej wersji oprogramowania sterującego na dzień składania oferty.

SYMULOWANY MONITOR PACJENTA:

85. Wykonany w formie stacjonarnego komputera typu All-in-One.
86. Z niezbędnym i zainstalowanym najnowszym systemem operacyjnym i oprogramowaniem symulującym monitor pacjenta,
87. Kolorowy ekran dotykowy o przekątnej ekranu min. 21”,
88. Niezbędne i bezprzewodowe moduły komunikacji (WiFi, Bluetooth),
89. Porty USB, HDMI,
90. Procesor gwarantujący moc obliczeniową pozwalającą na płynną obsługę specjalistycznego oprogramowania symulatora o parametrach porównywalnych do procesora i5 lub wyższy,
91. Procesor minimum 4-rdzeniowy lub wyższy,
92. 8GB DDR4,
93. Minimum 120 GB SSD,

Strona 6 z 9

94. Zintegrowana karta graficzna,
95. Kamera, mikrofon, głośniki, bezprzewodowa klawiatura i mysz,
96. Wraz z systemem mocowania do ściany na uchwycie ściennym przy stanowisku symulatora,
97. Certyfikat CE jeśli wymagany,
98. Wyświetla krzywe i wartości numeryczne: EKG, ciśnienie tętnicze krwi, saturacja (SpO2), kapnometria (ETCO2), fala tętna, częstość oddechu, częstość tętna, temperatura ciała, czas,
99. Możliwość zmiany konfiguracji krzywych wyświetlanych na interfejsie użytkownika,
100. Możliwość wykonania wirtualnej (bez użycia sprzętu klinicznego) defibrylacji, stymulacji, kardiowersji, 12-to odprowadzeniowego EKG używając interfejsu użytkownika symulowanego monitora pacjenta,
101. Spersonalizowane progi alarmowe,
102. Funkcja odbioru z oprogramowania sterującego symulatorem obrazów takich jak: USG, skan TK, wyniki badań laboratoryjnych,
103. Z nieograniczonymi czasowo licencjami,
104. Bezpłatna aktualizacja oprogramowania do najnowszej wersji w okresie trwania gwarancji z zachowaniem pełnej funkcjonalności,
105. Zintegrowany z systemem do zarządzania sesjami symulacyjnymi.

SKŁAD ZESTAWU:

106. symulator,
107. niezbędne przewody i zasilacze,
108. walizka transportowa,
109. odzież ochronna,
110. dedykowana sztuczna treść pokarmowa, mocz i stolec – 1 zestaw,
111. zestaw sztucznych stomii,
112. dedykowany lubrykant o poj. łącznej min. 1000 ml,
113. koncentrat sztucznej krwi do sporządzenia roztworu o poj. min. 3000 ml – 3 szt,
114. dedykowana wymienna skóra klatki piersiowej mężczyzny z możliwością wykonania i monitorowania EKG 1 szt. oraz kobiety 1 szt, łącznie 2 szt,

115. wymienna skóra i żyły przedramienia lewego lub prawego 2 szt,
116. prawidłowe macice i szyjki macicy – 1 zestaw,
117. nieprawidłowe macice i szyjki macicy do wykonywania badania ginekologicznego – 1 zestaw,
118. macice i szyjki macicy w różnym okresie ciąży – 1 zestaw,
119. wkładki piersi przedstawiające m.in: dysplazję – 1 szt, łagodny nowotwór z szypułą naczyniową – 1 szt, gigantyczny mięsak - 1 szt, scirrhus carcinoma – 1 szt, nowotwór przewodów mlecznych – 1 szt, pierś z guzkami około 8, 16, 20 mm – 1 szt, łącznie min. 7 szt,
120. tablet 2w1,
121. niezbędne oprogramowanie,
122. instrukcje obsługi w języku polskim,
123. komputer symulowany monitor pacjenta,
124. środki konserwujące do symulatora – 1 zestaw,
125. bezprzewodowy system transmisji głosu.

SERWIS GWARANCYJNY I POGWARANCYJNY:

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

Znak sprawy Zp1/2021

Załącznik nr 1A do SWZ

- | | |
|--|--|
| | <p>wykonawcę i Zamawiającego w okresie eksploatacji,</p> <ol style="list-style-type: none">138. Jeżeli producent wymaga przeglądów, w tym okresowych przeglądów, przeglądy wykonywane przez wykonawcę zgodnie z wymaganiami producenta na koszt wykonawcy,139. Warunki gwarancji wykonawcy do przedstawienia Zamawiającemu na etapie przetargu,140. Montaż, integracja z systemami Zamawiającego po stronie dostawcy w czasie wskazanym przez Zamawiającego, w siedzibie Zamawiającego,141. Wymiana baterii symulatora po 2 latach użytkowania po stronie dostawcy,142. Okres dostępności części zamiennych od daty podpisania protokołu odbioru przez minimum 5 lat,143. 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. |
|--|--|