

## Opis przedmiotu zamówienia

1. Przedmiotem zamówienia jest dostawa fantomów zamawianych na potrzeby Państwowej Szkoły Wyższej im. Papieża Jana Pawła II w Białej Podlaskiej szczegółowo opisana poniżej.
2. Dostarczony asortyment musi być fabrycznie nowy tj. wykonany z nowych elementów, nie używany, zapakowany w oryginalne opakowania producenta.
3. Zamawiający przedstawił minimalne parametry techniczne, które spełniałyby założone wymagania techniczne i jakościowe, funkcjonalne oraz użytkowe. Wykonawca może zaoferować inny typ urządzenia, ale musi być ono równoważne jakościowo do określonego w SWZ. Oznacza to, że w ofercie nie może być zaoferowane urządzenie o niższym standardzie i gorszych parametrach niż określone w SWZ. Wykonawca proponujący typ urządzenia zobowiązany jest wykazać, że jest ono równoważne jakościowo i spełnia wymagane normy, parametry i standardy. W takim przypadku zadaniem Wykonawcy jest wskazanie i udowodnienie wymaganego przez Zamawiającego poziomu parametrów i jakości poprzez podanie typów urządzeń, producentów. W przypadku gorszych parametrów technicznych, jakościowych, funkcjonalnych oraz użytkowych przedmiotu zamówienia oferta Wykonawcy zostanie odrzucona z postępowania.
4. Warunki gwarancji nie mogą nakazywać Zamawiającemu przechowywania opakowań, w których przedmiot zamówienia zostanie dostarczony (Zamawiający może usunąć opakowania po dostawie, co nie spowoduje utraty gwarancji, a dostarczony asortyment, mimo braku opakowań, będzie podlegał gwarancyjnej).
5. Dostawa i rozładunek urządzeń w pomieszczeniach wskazanych przez Zamawiającego.
6. Transport na koszt Wykonawcy.
7. Przedmiotem zamówienia jest dostawa fantomów w ilości i asortymencie:
  - 7.1. Fantom pielęgnacyjny noworodka z możliwością mycia w ilości 2 sztuk o parametrach nie gorszych niż:
    - 7.1.1. model noworodka dziewczynki naturalnych wymiarów idealny do praktycznej nauki opieki nad dzieckiem,
    - 7.1.2. niezbędny w ćwiczeniach ubierania, rozbierania, mycia oraz przewijania noworodka
    - 7.1.3. model noworodka dziewczynki niezwykle pomocny podczas zajęć w szkole, a także na kursach przygotowawczych dla przyszłych rodziców
    - 7.1.4. noworodek dziewczynki posiada ruchome stawy oraz lekko otwarte oczy, wyczuwalne ciemiączko
    - 7.1.5. dzięki odpowiednim, naturalnym wymiarom pasują na niego normalne ubranka dla noworodków
    - 7.1.6. w zestawie pieluszka dla niemowląt,
    - 7.1.7. produkt nie zawiera lateksu
    - 7.1.8. wymiary: 50 cm +/- 10 cm,
    - 7.1.9. waga: maks. 3 kg.
  - 7.2. Fantom osoby dorosłej do pielęgnacji pełna postać w ilości 2 sztuk o parametrach nie gorszych niż:
    - 7.2.1. pełna postać do ćwiczenia czynności pielęgnacyjnych odwzorowujący cechy ciała ludzkiego takie jak wygląd i rozmiar fizjologiczny,
    - 7.2.2. budowa fantomu umożliwia ćwiczenie następujących procedur:
      - 7.2.2.1. symulowanego płukania oczu i uszu,

- 7.2.2.2. podawania/zakraplania leków do oka, ucha i nosa, tamponowania nosa,
  - 7.2.2.3. pielęgnacji jamy ustnej i protez zębowych,
  - 7.2.2.4. wprowadzania zgłębnika i odsysania odcinka gardłowego i krtaniowego dróg oddechowych,
  - 7.2.2.5. wprowadzania, zabezpieczania i pielęgnacji rurki tracheotomijnej,
  - 7.2.2.6. pielęgnacji tracheotomii i odsysania,
  - 7.2.2.7. podawania tlenu,
  - 7.2.2.8. płukania żołądka i odżywiania przez zgłębnik,
  - 7.2.2.9. wprowadzania / usuwania zgłębnika nosowo-jelitowego i przełykowego oraz ich pielęgnacji,
  - 7.2.2.10. możliwość założenia wkłucia dożylnego w minimum jednej kończynie,
  - 7.2.2.11. unoszenie się klatki piersiowej podczas wdechu,
  - 7.2.2.12. możliwość symulowania wkłucia centralnego oraz ćwiczenia pielęgnacji miejsca wkłucia,
  - 7.2.2.13. wymienne genitalia żeńskie i męskie,
  - 7.2.2.14. możliwość wykonania procedury cewnikowania pęcherza moczowego z realistycznym zwrotem płynu,
  - 7.2.2.15. możliwość wykonania procedury płukania okrężnicy do realistycznego zwrotu treści.
- 7.3. Zaawansowany fantom ALS w ilości 1 szt. o parametrach nie gorszych niż:
- 7.3.1. Drogi oddechowe:
    - 7.3.1.1. regulacja otwarcia/zamknięcia dróg oddechowych (automatyczna lub manualna),
    - 7.3.1.2. odchylenie głowy, uniesienie podbródka, wyluksowanie żuchwy,
    - 7.3.1.3. odsysanie (ustne i nosowo-gardłowe),
    - 7.3.1.4. wentylacja z użyciem kaniuli nosowej, maski tlenowej lub worka samorozprężalnego,
    - 7.3.1.5. intubacja ustno-/nosowo- tchawicza,
    - 7.3.1.6. nadgłośniowe udrażnianie dróg oddechowych,
    - 7.3.1.7. combitube, rurki LMA i inne,
    - 7.3.1.8. intubacja rurką dotchawiczą,
    - 7.3.1.9. intubacja wsteczna,
    - 7.3.1.10. intubacja fiberoskopowa,
    - 7.3.1.11. przeztchawicza wentylacja strumieniowa,
    - 7.3.1.12. konikopunkcja / konikotomia,
    - 7.3.1.13. zmienna podatność płuc – 4 ustawienia,
    - 7.3.1.14. zmienny opór dróg oddechowych – 4 ustawienia,
    - 7.3.1.15. intubacja prawego oskrzela głównego,
    - 7.3.1.16. rozcięcie żołądka,
    - 7.3.1.17. możliwość połączenia z symulatorami zewnętrznymi,
  - 7.3.2. Drogi oddechowe – powikłania:
    - 7.3.2.1. wykrywanie prawidłowego ułożenia głowy,
    - 7.3.2.2. można wentylować,
    - 7.3.2.3. nie można wentylować,
    - 7.3.2.4. obrzęk języka,
    - 7.3.2.5. obrzęk gardła,
    - 7.3.2.6. skurcz krtani,
    - 7.3.2.7. zmniejszony zakres ruchu szyi,
    - 7.3.2.8. szczękościsk,

- 7.3.3. Akcja oddechowa:
  - 7.3.3.1. symulowany oddech spontaniczny,
  - 7.3.3.2. obustronne i jednostronne unoszenie się i opadanie klatki piersiowej,
  - 7.3.3.3. wydech CO<sub>2</sub> prawidłowe i nieprawidłowe szmery oddechowe,
  - 7.3.3.4. 5 miejsc osłuchiwania z przodu,
  - 7.3.3.5. 6 miejsc osłuchiwania z tyłu,
  - 7.3.3.6. nasycenie tlenem wraz z krzywą,
- 7.3.4. Powikłania oddechowe:
  - 7.3.4.1. sinica,
  - 7.3.4.2. torakocenteza igłowa – obustronna,
  - 7.3.4.3. jednostronny/obustronny ruch klatki piersiowej,
  - 7.3.4.4. jednostronne, obustronne i płatowe szmery oddechowe,
  - 7.3.4.5. wprowadzanie drenu do klatki piersiowej obustronne,
- 7.3.5. Układ krążenia:
  - 7.3.5.1. Akcja serca:
    - 7.3.5.1.1. biblioteka EKG,
    - 7.3.5.1.2. tony serca – 4 lokalizacje z przodu,
    - 7.3.5.1.3. monitorowanie rytmu EKG (4 odprow.),
    - 7.3.5.1.4. wyświetlanie 12-odprowadzeniowego EKG,
    - 7.3.5.1.5. defibrylacja i kardiowersja (elektrody/łyżki),
    - 7.3.5.1.6. stymulacja,
    - 7.3.5.1.7. ciśnienie krwi mierzone ręcznie poprzez:
      - 7.3.5.1.7.1. osłuchiwanie według metody Korotkowa,
      - 7.3.5.1.7.2. tętna na tętnicach szyjnej, udowej, ramiennej, promieniowej, grzbietowej stopy, podkolanowej i tylnej piszczelowej zsynchronizowane z EKG,
      - 7.3.5.1.7.3. siła tętna zmienna wraz z ciśnieniem krwi,
    - 7.3.5.1.8. urządzenie wykrywa i rejestruje palpacyjne badanie tętna,
  - 7.3.5.2. Dostęp naczyniowy:
    - 7.3.5.2.1. dostęp dożylny - prawe ramię,
    - 7.3.5.2.2. dostęp doszpikowy - piszczel i mostek,
    - 7.3.5.2.3. system automatycznego rozpoznawania leków,
    - 7.3.5.2.4. RKO,
    - 7.3.5.2.5. zgodne z aktualnymi wytycznymi,
    - 7.3.5.2.6. uciśnięcia generują wyczuwalne tętno, krzywą ciśnienia krwi i artefakty EKG,
    - 7.3.5.2.7. realistyczny opór klatki piersiowej i głębokość uciśnięć,
    - 7.3.5.2.8. wykrywanie głębokości, relaksacji i częstotliwości uciśnięć,
    - 7.3.5.2.9. informacje zwrotne w czasie rzeczywistym.
- 7.3.6. Oczy:
  - 7.3.6.1. mruganie – wolne, prawidłowe, szybkie i jednostronne,
  - 7.3.6.2. otwarte, zamknięte, częściowo otwarte,
  - 7.3.6.3. akomodacja źrenic synchroniczna/asynchroniczna,
  - 7.3.6.4. prawidłowa i spowolniona szybkość reakcji,
- 7.3.7. pozostałe funkcje:
  - 7.3.7.1. drgawki / drżenia mięśniowe,
  - 7.3.7.2. krwawienie: symulacja krwawienia w wielu miejscach, tętnicze i żyłne, automatyczne dopasowanie parametrów życiowych do utraty krwi i terapii, działa z wieloma modułami ran oraz zestawami sztucznych obrażeń,
  - 7.3.7.3. wydalanie moczu (zmienne),

- 7.3.7.4. cewnikowanie cewnikiem Foleya,
- 7.3.7.5. wydzieliny: z oczu, uszu, nosa i ust, krew, śluz, PMR,
- 7.3.7.6. diaforeza,
- 7.3.7.7. odgłosy perystaltyki – cztery kwadranty,
- 7.3.7.8. głos pacjenta: nagrane i niestandardowe dźwięki,
- 7.3.7.9. bezprzewodowa symulacja głosu pacjenta przez instruktora,
- 7.3.7.10. komunikacja pomiędzy instruktorami za pomocą zintegrowanej technologii VoIP,
- 7.3.8. Farmakologia:
  - 7.3.8.1. automatyczny system rozpoznawania leków,
  - 7.3.8.2. szeroka gama receptur leków,
  - 7.3.8.3. automatyczne lub programowalne reakcje fizjologiczne,
- 7.3.9. Certyfikaty: UL, CE, FCC, CSA, HMR,
- 7.3.10. Cechy:
  - 7.3.10.1. sterowany bezprzewodowo za pomocą komputera z oprogramowaniem LLEAP,
  - 7.3.10.2. kontrola nad wieloma symulatorami za pomocą jednego interfejsu,
  - 7.3.10.3. sterowanie symulacjami z dowolnego miejsca w sieci,
  - 7.3.10.4. tryb ręczny umożliwiający przejęcie pełnej kontroli nad wszystkimi parametrami,
  - 7.3.10.5. tryb automatyczny z wstępnie zaprogramowanymi scenariuszami umożliwia przeprowadzenie symulacji w prosty i ustandaryzowany sposób przypadki pacjentów wykorzystujące modele fizjologiczne i farmakologiczne,
  - 7.3.10.6. wstępnie zaprogramowane scenariusze, własne scenariusze,
  - 7.3.10.7. sterowanie symulacją; przewiń w przód/tył, pauza, zapisz/przywróć,
  - 7.3.10.8. edytor profilu,
  - 7.3.10.9. wyświetlanie prognoz i wyników dla pacjenta,
  - 7.3.10.10. zintegrowane podsumowanie wideo,
  - 7.3.10.11. rejestr i oznaczenie czasowe w dzienniku zdarzeń czynności, parametrów życiowych i komentarzy instruktora,
- 7.3.11. Monitor pacjenta:
  - 7.3.11.1. symulowany monitor pacjenta z ekranem dotykowym zapewnia zwięzłą informację, dotyczącą parametrów fizjologicznych,
  - 7.3.11.2. kolorowy, konfigurowalny wyświetlacz przedstawia symulowane parametry życiowe, które można łączyć z alarmami,
  - 7.3.11.3. wyświetlanie symulowanych parametrów:
    - 7.3.11.3.1. EKG (2 przebiegi), SpO<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, ABP,
    - 7.3.11.3.2. ośrodkowe ciśnienie żyłne (CVP), PAP,
    - 7.3.11.3.3. PCWP, NIBP, TOF, pojemność minutowa,
    - 7.3.11.3.4. temperatura (centralna i obwodowa),
    - 7.3.11.3.5. dodatkowe i programowalne parametry np. ICP,
    - 7.3.11.3.6. wyświetlanie RTG,
    - 7.3.11.3.7. wyświetlanie 12-odprowadzeniowego EKG,
    - 7.3.11.3.8. wyświetlanie niestandardowych obrazów,
    - 7.3.11.3.9. wyświetlanie niestandardowych nagrań.
- 7.4. Zaawansowany symulator w ilości 1 szt. o parametrach nie gorszych niż:
  - 7.4.1. zasilany akumulatorowo,
  - 7.4.2. praca przez 6 godzin bez konieczności ładowania,
  - 7.4.3. możliwość zasilania z sieci 230V,

- 7.4.4. praca bezprzewodowa do 300 m,
- 7.4.5. kontrolowany za pomocą komputera/tabletu,
- 7.4.6. ruchome stawy,
- 7.4.7. brak łączności pomiędzy sterującym komputerem instruktora a fantomem nie przerywa rozpoczętego scenariusza ani działania fantomu.
- 7.4.8. Rozwijanie umiejętności:
  - 7.4.8.1. diagnozowanie obrzęku języka, gardła i skurczu krtani,
  - 7.4.8.2. wykonywanie intubacji (przez usta i nos, wstecznej oraz z wykorzystaniem fiberoskopu),
  - 7.4.8.3. wykonywanie konikopunkcji i konikotomii,
  - 7.4.8.4. odbarczanie odmy prężnej,
  - 7.4.8.5. osłuchiwanie, diagnozowanie prawidłowych i patologicznych dźwięków oddechowych oraz odgłosów pracy serca,
  - 7.4.8.6. zapoznanie z procesem wykonywania zabiegu obustronnego drenażu jamy opłucnowej,
  - 7.4.8.7. defibrylacja, kardiowersja,
  - 7.4.8.8. przeprowadzanie RKO/BLS,
  - 7.4.8.9. wykonywanie iniekcji,
  - 7.4.8.10. diagnozowanie i leczenie sinicy,
  - 7.4.8.11. nauka procedury w przypadku wystąpienia u pacjenta drgawek,
  - 7.4.8.12. nauka korzystania ze sprzętu klinicznego,
  - 7.4.8.13. pomiar tętna, ciśnienia,
  - 7.4.8.14. diagnostyka na podstawie wskazań aparatury monitorującej pacjenta,
- 7.4.9. Funkcje:
  - 7.4.9.1. Neurologia:
    - 7.4.9.1.1. Oczy:
      - 7.4.9.1.1.1. mrugające powieki o regulowanej częstotliwości, sterowane razem,
      - 7.4.9.1.1.2. rozszerzanie i zwężanie źrenic o regulowanym czasie reakcji,
      - 7.4.9.1.1.3. automatyczna reakcja źrenic na światło,
      - 7.4.9.1.1.4. możliwość symulowania anizokorii,
    - 7.4.9.1.2. Głos:
      - 7.4.9.1.2.1. emitowany z głośnika w fantomie (różne odgłosy uruchamiane przez instruktora),
      - 7.4.9.1.2.2. funkcja bezprzewodowego streamingu głosu pacjenta,
      - 7.4.9.1.2.3. w trybie automatycznym – rozpoznawanie leków i zmiana parametrów klinicznych na wprowadzane do systemu leki z uwzględnieniem podawanych dawek,
      - 7.4.9.1.2.4. możliwość definiowania nowych leków i reakcji na ich podawanie,
      - 7.4.9.1.2.5. możliwość pracy w trybie manualnym i automatycznym z reakcjami fizjologicznymi,
      - 7.4.9.1.2.6. zintegrowany system symulacji krwotoków z opcjonalnymi amputacjami kończyny górnej oraz dolnej,
      - 7.4.9.1.2.7. krwotok sterowany z poziomu oprogramowania.
  - 7.4.9.1.3. Drogi oddechowe i oddychanie:
    - 7.4.9.1.3.1. realistyczne drogi oddechowe, z możliwością udrożnienia poprzez odchylenie głowy, wysunięcie żuchwy,

- 7.4.9.1.3.2. założenie rurki ustno-gardłowej lub nosogardłowej powoduje udrożnienie dróg oddechowych w symulatorze,
- 7.4.9.1.3.3. symulacja obrzęku języka, gardła i skurczu krtani, możliwe do zbadania za pomocą badania fizykalnego,
- 7.4.9.1.3.4. widoczne rozdęcie żołądka podczas źle wykonywanej intubacji oraz nadmiernej wentylacji maską w badaniu podmiotowym (zwiększenie obrysu powłok brzusznych),
- 7.4.9.1.3.5. spontaniczne oraz zsynchronizowane z wzorcem oddechowym unoszenie i opadanie klatki piersiowej, obustronne lub jednostronne z możliwością ich programowania,
- 7.4.9.1.3.6. brak możliwości wygenerowania oddechu paradoksalnego,
- 7.4.9.1.3.7. możliwość intubacji przez usta i nos oraz intubacji wstecznej i intubacji z wykorzystaniem fiberoskopu,
- 7.4.9.1.3.8. możliwość wykonania konikopunkcji i konikotomii,
- 7.4.9.1.3.9. funkcja intubacji prawego oskrzela wraz z jednostronnym unoszeniem klatki piersiowej,
- 7.4.9.1.3.10. możliwość zastosowania maski krtaniowej, rurki ustno-gardłowej i nosowo-gardłowej; detekcja głębokości intubacji oraz wentylacji wraz z pomiarem i zapisem objętości oddechów,
- 7.4.9.1.3.11. możliwość odbarczenia odmy prężnej poprzez nakłucie klatki piersiowej po obu stronach symulatora w 2-giej przestrzeni międzyżebrowej,
- 7.4.9.1.3.12. prawidłowe i patologiczne dźwięki oddechowe słyszalne w 8 miejscach klatki piersiowej, z tego 4 z przodu i 4 na plecach,
- 7.4.9.1.3.13. możliwość symulacji wykonania obustronnego drenażu jamy opłucnowej bez wypływu płynu, po obu stronach symulatora.
- 7.4.9.1.4. Serce i układ krążenia:
  - 7.4.9.1.4.1. prawidłowe i patologiczne odgłosy pracy serca, zsynchronizowane z EKG, słyszalne za pomocą standardowego stetoskopu (normalne, brak, słabe, szmer sercowy skurczowy, S3, S4),
  - 7.4.9.1.4.2. system monitorujący i rejestrujący jakość uciśnień klatki piersiowej oraz wentylacji – częstość uciśnień, głębokość, relaksacja, czas przerw, objętość wentylacji, długość wentylacji),
  - 7.4.9.1.4.3. defibrylacja, kardiowersja oraz stymulacja z użyciem standardowych defibrylatorów,
  - 7.4.9.1.4.4. wykrywalne nasycenie tlenem i pomiar przy użyciu klinicznego pulsoksymetru, bez żadnych dodatkowych urządzeń pośredniczących i podłączeń,
  - 7.4.9.1.4.5. możliwość pomiaru ciśnienia metodą Korotkowa, z wykorzystaniem klinicznych urządzeń do mierzenia ciśnienia,
  - 7.4.9.1.4.6. uciśnięcia resuscytacyjne klatki piersiowej wywołują wyczuwalne tętno, kształt fali ciśnienia i artefakty,
  - 7.4.9.1.4.7. fala tętna zsynchronizowana z zapisem EKG i ciśnieniem, wyczuwalna na tętnicach:
    - 7.4.9.1.4.7.1. szyjnej,
    - 7.4.9.1.4.7.2. promieniowej,
    - 7.4.9.1.4.7.3. ramiennej,
    - 7.4.9.1.4.7.4. udowej,

- 7.4.9.1.4.7.5. podkolanowej,
- 7.4.9.1.4.7.6. grzbietowej stopy,
- 7.4.10. Pozostałe funkcje:
  - 7.4.10.1. możliwość zakładania wkłucia dożylnego na obu kończynach górnych,
  - 7.4.10.2. możliwość podawania leków domięśniowo – mięsień ramienny i czworogłowy,
  - 7.4.10.3. symulacja drgawek (brak, średnie, silne),
  - 7.4.10.4. symulacja sinicy centralnej o różnym stopniu natężenia,
  - 7.4.10.5. słyszalne dźwięki perystaltyki jelit w czterech kwadrantach jelit o regulowanym poziomie głośności,
  - 7.4.10.6. możliwość symulowania różnego rodzaju uszkodzeń ciała – oparzeń i złamań za pomocą opcjonalnych zestawów ran,
  - 7.4.10.7. kończyny: dolne i górne rozłączalne w celu symulacji amputacji,
  - 7.4.10.8. możliwość wysyłania na monitor pacjenta dowolnych plików dokumentacji medycznej,
  - 7.4.10.9. USG, CT, RTG, wyniki badań lab itd.
- 7.4.11. Sterowanie:
  - 7.4.11.1. sterowanie poprzez komputer 2 w 1 o przekątnej 12”,
  - 7.4.11.2. możliwość instalacji oprogramowania sterującego na innych komputerach bez dodatkowych licencji,
  - 7.4.11.3. jeden tablet sterujący może sterować kilkoma różnymi symulatorami bez dodatkowych licencji,
  - 7.4.11.4. możliwość wprowadzania zmian w scenariuszach w czasie rzeczywistym,
  - 7.4.11.5. tworzenie nowych scenariuszy bez dodatkowych opłat i licencji,
  - 7.4.11.6. biblioteka 16 gotowych scenariuszy i możliwość importu oraz nieograniczonego tworzenia nowych w edytorze,
  - 7.4.11.7. darmowe aktualizacje oprogramowania sterującego symulatorem oraz wirtualnego monitora pacjenta także po okresie gwarancji,
- 7.4.12. W zestawie:
  - 7.4.12.1. symulator pacjenta dorosłego,
  - 7.4.12.2. bezprzewodowy komputer 2 w 1 z oprogramowaniem UNI,
  - 7.4.12.3. licencja automatycznej kontroli fizjologicznej,
  - 7.4.12.4. biblioteka gotowych scenariuszy,
  - 7.4.12.5. mankiet do pomiaru ciśnienia,
  - 7.4.12.6. wymienne kości do iniekcji w ilości 7 szt.
  - 7.4.12.7. zestaw do napełniania symulowanych kości płynem,
  - 7.4.12.8. zestaw do iniekcji
  - 7.4.12.9. olej mineralny – środek smarujący,
  - 7.4.12.10. wymienne wkładki symulujące drogi oddechowe:
    - 7.4.12.10.1. skóra pokrywająca tchawicę w ilości 10 szt.,
    - 7.4.12.10.2. wymienne błony pierścieniowo-tarczowe w ilości 10 szt.,
    - 7.4.12.10.3. wkładka symulowanej chrząstki,
    - 7.4.12.10.4. chirurgiczna wkładka tchawicy w ilości 5 szt.,
    - 7.4.12.10.5. podstawa chirurgicznej wkładki tchawicy,
    - 7.4.12.10.6. wymienne miejsca do dekompresji odmy w ilości 6szt.,
    - 7.4.12.10.7. instrukcja obsługi w j. polskim.
- 7.5. Fantom niemowlęcia ALS w ilości 1 szt. o parametrach nie gorszych niż:
  - 7.5.1. realistyczna anatomia dróg oddechowych, z językiem, nosogardłem, nagłośnią, krtanią, strunami głosowymi i tchawicą,

- 7.5.2. ćwiczenie wentylacji workiem samorozprężalnym, intubacji ustnej i nosowej oraz używanie maski LMA,
- 7.5.3. możliwość wykonywania RKO,
- 7.5.4. monitorowanie za pomocą 3odprowadzeniowego EKG (4 złącza),
- 7.5.5. dostępny z opcjonalnym symulatorem rytmu,
- 7.5.6. symulator rytmu serca
- 7.5.7. wprowadzanie igły doszpikowej z aspiracją szpiku kostnego,
- 7.5.8. możliwość wykonania manewru Sellicka.
- 7.6. Fantom dziecka ALS w ilości 1 szt. o parametrach nie gorszych niż:
  - 7.6.1. realistyczne drogi oddechowe do prowadzenia standardowych urządzeń do udrażniania dróg oddechowych,
  - 7.6.2. dożylnie podawanie leków w formie bolusa dożylnego lub kroplówki – przy użyciu wielożyłowego ramienia pediatricznego z dostępem dożylnym,
  - 7.6.3. realistyczne wprowadzanie igły i odczucia w obrębie kostki przysiódkowej oraz guzowatości piszczeli do wlewów doszpikowych,
  - 7.6.4. osłuchiwanie pod kątem prawidłowych i nieprawidłowych tonów serca, szmerów oddechowych i odgłosów perystaltyki,
  - 7.6.5. opcjonalne pediatriczne moduły urazowe dodają realizmu scenariuszowi treningowemu,
  - 7.6.6. obsługiwany za pomocą urządzenia operacyjnego służącego do sterowania manekinami i symulatorami, ułatwiającego przeprowadzenie wysoce skutecznego treningu opartego na symulacji i osiągnięcie celów szkoleniowych,
  - 7.6.7. ręczny, intuicyjny tablet zdalnego sterowania z ekranem dotykowym umożliwiającym doświadczenie w trybie „wybierz i graj”,
  - 7.6.8. obsługa w czasie rzeczywistym lub wykorzystanie scenariuszy i tematów, aby szkolenie symulacyjne było spójne,
  - 7.6.9. optymalne gromadzenie danych pozwalających na przeprowadzenie wysokiej jakości podsumowania,
  - 7.6.10. mobilność – trening może odbyć się w dowolnym miejscu,
  - 7.6.11. monitor pacjenta zapewniający realizm kliniczny.