

Opis przedmiotu zamówienia

1. Przedmiotem zamówienia jest dostawa fantomów i symulatorów medycznych 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 i opisu zawierającego co najmniej informacje zawarte w opisie przedmiotu zamówienia. 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 dostarczone urządzenia, mimo braku opakowań, będą podlegały usłudze gwarancyjnej).
5. Dostawa i rozładunek urządzeń w pomieszczeniach wskazanych przez Zamawiającego.
6. Transport na koszt Wykonawcy.
7. Przedmiotem zamówienia jest dostawa fantomów i symulatorów medycznych w ilości i asortymencie:
 - 7.1. Zaawansowany symulator porodowy w zestawie z symulatorem noworodka w ilości 1 szt. o parametrach nie gorszych niż:
 - 7.1.1. Bezprzewodowy fantom kobiety dorosłej do nauki czynności porodowych i okołoporodowych
 - 7.1.2. Konstrukcja z ruchomymi stawami pozwalająca na układanie i pracę symulatora w różnych pozycjach, np. leżącej na wznak lub siedzącej.
 - 7.1.3. Oprogramowanie aplikacji sterującej symulatorem kompatybilne z pozostałymi symulatorami: noworodka.
 - 7.1.4. Pełna mobilność – zasilanie bateryjne bez konieczności podłączania na czas ćwiczeń zewnętrznych kompresorów, zbiorników gazu, czy przejściówek i czujników.
 - 7.1.5. Zasięg bezprzewodowy do min. 60 m
 - 7.1.6. Ciągła praca symulatora bez konieczności ładowania/wymiany akumulatorów do 3 godzin Brak łączności pomiędzy sterującym komputerem instruktora a fantomem nie przerywa rozpoczętego scenariusza ani działania fantomu.
 - 7.1.7. Oczy:
 - 7.1.7.1. mrugające powieki o regulowanej częstotliwości, sterowane razem.
 - 7.1.7.2. rozszerzanie i zężanie źrenic o regulowanym czasie reakcji
 - 7.1.7.3. automatyczna reakcja źrenic na światło
 - 7.1.7.4. możliwość symulacji anizokorii
 - 7.1.8. Funkcje:

- 7.1.8.1. ćwiczenie znieczulenia zewnątrzoponowego na rdzeniu kręgowym z wykorzystaniem wkładki symulującej warstwy podskórnej
- 7.1.8.2. ćwiczenie cięcia cesarskiego z wykorzystaniem prawdziwych narzędzi chirurgicznych (wkład do cesarskiego cięcia posiadający sztuczną krew w warstwie podskórnej)
- 7.1.8.3. kanał porodowy symulujący żywą tkankę
- 7.1.8.4. wkład do rekonstrukcji episiotomii, który może być wielokrotnie zszywany, zawierający co najmniej 3 wkładki przedstawiające różne rodzaje nacięć
- 7.1.8.5. co najmniej dwa rodzaje noworodków, do użycia w różnych pozycjach porodu
- 7.1.8.6. anatomiczne punkty orientacyjne
- 7.1.8.7. moduł do ćwiczeń pulsacyjnych zawierający worek owodniowy zapewniający realistyczne odczucia
- 7.1.9. Fantom wyposażony w realistyczny kanał porodowy z rozszerzalną szyjką macicy
 - 7.1.9.1. precyzyjnie programowalny system dostarczania płodu umożliwiający wielokrotne ćwiczenie co najmniej: porodu normalnego, wspieranego instrumentalnie, dystocji barkowej, porodu miednicowego oraz cięcia cesarskiego
 - 7.1.9.2. system może być zaprogramowany dla szybkiego porodu jak również dla trwającego godzinami
 - 7.1.9.3. posiada programowalne schodzenie płodu w określonym czasie
 - 7.1.9.4. możliwość włączenia pauzy, kontynuacji oraz przyspieszenia porodu w dowolnym czasie
 - 7.1.9.5. monitor płodu ma współdziałać ze scenariuszem
 - 7.1.9.6. zmienne oznaki życiowe matki i płodu w określonych momentach w czasie scenariusza
 - 7.1.9.7. możliwość schodzenia płodu tylko podczas skurczy macicy
 - 7.1.9.8. precyzyjna kontrola nad rotacją płodu
 - 7.1.9.9. możliwość rozpoczęcia porodu w pozycji ROA, LOA, LOP oraz ROP
 - 7.1.9.10. programowalna wewnętrzna oraz zewnętrzna rotacja płodu
 - 7.1.9.11. programowanie scenariusza tak, aby każdy uczący się otrzymał dokładnie takie same zdarzenia
 - 7.1.9.12. zapis scenariusza oraz jego wyników do późniejszego użytku
 - 7.1.9.13. co najmniej 36 scenariuszy z zakresu położnictwa, zawierających efekty uczenia się dla kierunku położnictwo, które mogą być modyfikowane w zależności od potrzeb instruktora
 - 7.1.9.14. możliwość szybkiego i prostego tworzenia nowych scenariuszy, zmiany parametrów matki, płodu oraz porodu podczas trwania scenariusza
 - 7.1.9.15. pomiar i zapis siły oraz ruchów kardynalnych doświadczanych przez płód w odpowiedzi na skurcze
 - 7.1.9.16. siła i pozycja ramion mają być zapisywane na wykresie w czasie rzeczywistym ze skurczami macicy
 - 7.1.9.17. możliwość użycia płynów na potrzeby krwawienia oraz cewnikowania
 - 7.1.9.18. programowalne krwawienie z kanału porodowego
 - 7.1.9.19. poród próżniowy lub kleszczowy
 - 7.1.9.20. moduł macicy dla PPH
 - 7.1.9.21. masaż oraz krwawienie po porodzie
 - 7.1.9.22. możliwość wykonania manewru Leopolda

7.1.10. Monitor okołoporodowy:

- 7.1.10.1. programowalna aktywność macicy
- 7.1.10.2. kontrola częstotliwości, czasu trwania oraz intensywności skurczy
- 7.1.10.3. wybór tonu spoczynkowego
- 7.1.10.4. generowanie dodatkowych skurczy podczas scenariusza
- 7.1.10.5. programowalna linia FHR
- 7.1.10.6. linia bazy FHR
- 7.1.10.7. dopasowanie zmienności
- 7.1.10.8. kontrola niestąłych, epizodycznych oraz okresowych zmian
- 7.1.10.9. generowanie wzorów FHR w dowolnym czasie
- 7.1.10.10. podsłuch FHR w Zewnętrznym Monitorowaniu Płodu lub w trybie Elektrody Spiralnej Płodu
- 7.1.10.11. możliwość przeglądania do 2 godzin zapisu z monitorowania płodu
- 7.1.10.12. zapis/wydruk zapisu monitorowania płodu

7.1.11. Modele porodu:

- 7.1.11.1. co najmniej dwa modele płodu, jeden w pozycji główkowej, drugi w pozycji miednicowej
- 7.1.11.2. ugięcie głowy podczas przemieszczania w kanale porodowym
- 7.1.11.3. łożysko ma być przypinane do ścianki macicy oraz ma zawierać oddzielne fragmenty
- 7.1.11.4. modele mają być przypinane do mechanizmu porodowego i mogą być zwolnione komendą z bezprzewodowego tabletu PC
- 7.1.11.5. możliwość programowania odgłosów serca płodu przed i w trakcie porodu

7.1.12. Wentylacja:

- 7.1.12.1. różnorodne dźwięki górnych dróg oddechowych zsynchronizowane z oddychaniem
- 7.1.12.2. intubacja przez nos usta
- 7.1.12.3. czujniki głębokości intubacji
- 7.1.12.4. odgięcie głowy oraz wysunięcie żuchwy
- 7.1.12.5. możliwość ćwiczenia technik odsysania
- 7.1.12.6. wentylacja dodatnim ciśnieniem
- 7.1.12.7. intubacja z użyciem konwencjonalnych rurek
- 7.1.12.8. manewr Sellicka uwidacznia struny głosowe

7.1.13. Oddychanie

- 7.1.13.1. automatyczne unoszenie klatki piersiowej zsynchronizowane z wzorami oddechowymi
- 7.1.13.2. niezależne dźwięki prawego i lewego płuca, zsynchronizowane z oddechem
- 7.1.13.3. oddychanie może być wspomagane przy użyciu BVM, ETT lub LMA
- 7.1.13.4. oddechy mają być mierzone i zapisywane
- 7.1.13.5. uciśnięcia klatki piersiowej ma generować wyczuwalne ciśnienie krwi
- 7.1.13.6. wykrywanie i zapisywanie wentylacji i kompresji
- 7.1.13.7. symulacja spontanicznych oddechów
- 7.1.13.8. zmienne częstości oddechu oraz stosunek wdechów/wydechów
- 7.1.13.9. dwustronne unoszenie i opadanie klatki piersiowej
- 7.1.13.10. normalnie i patologiczne odgłosy oddychania
- 7.1.13.11. osłuchiwanie z przedniej strony klatki piersiowej
- 7.1.13.12. możliwość symulowania obrzęku języka oraz obrzęku gardła

7.1.14. Krążenie:

- 7.1.14.1. EKG generowane w czasie rzeczywistym ze zmiennością fizjologiczną, nie powtarzający schematów podręcznikowych
- 7.1.14.2. dźwięki serca mogą być osłuchiwane i mają być zsynchronizowane z EKG
- 7.1.14.3. palpacyjny lub instrumentalny pomiar ciśnienia krwi
- 7.1.14.4. możliwość użycia klinicznego ciśnieniomierza
- 7.1.14.5. dźwięki Korotkowa słyszalne pomiędzy ciśnieniem skurczowym i rozkurczowym
- 7.1.14.6. możliwość pomiaru saturacji tlenu mierzona przy użyciu klinicznych mierników
- 7.1.14.7. tętno jest zsynchronizowane z ciśnieniem krwi oraz akcją serca
- 7.1.14.8. ręce z miejscami do wkłuc, z możliwością wstrzykiwania i odsysania płynu
- 7.1.14.9. możliwość wykonania iniekcji domięśniowych i podskórnych
- 7.1.14.10. monitorowanie pracy serca z użyciem klinicznego elektrokardiografu
- 7.1.14.11. defibrylacja i kardiowersja z użyciem klinicznego sprzętu
- 7.1.14.12. różnorodne odgłosy serca
- 7.1.14.13. tętna tętnicy szyjnej, promieniowej oraz ramiennej, zsynchronizowane z EKG
- 7.1.15. Reakcje neurologiczne
 - 7.1.15.1. programowalne mruganie, rozszerzanie oraz zwężanie się źrenic w odpowiedzi na światło
 - 7.1.15.2. programowalna intensywność konwulsji/drgawek
- 7.1.16. Mowa
 - 7.1.16.1. posiada nagrane komunikaty w języku polskim
 - 7.1.16.2. dwukierunkowe przesyłanie dźwięku w czasie rzeczywistym
 - 7.1.16.3. możliwość tworzenia i przechowywania komunikatów w dowolnym języku
 - 7.1.16.4. instruktor może bezprzewodowo mówić jako pacjent i słuchać odpowiedzi, w zasięgu łączności do ok. 50 metrów
- 7.1.17. Monitor parametrów życiowych
 - 7.1.17.1. sterowany poprzez bezprzewodowy tablet PC
 - 7.1.17.2. monitor parametrów życiowych matki oraz tonów serca dziecka
 - 7.1.17.3. możliwość użycia gotowej konfiguracji lub stworzenie własnej, tak aby monitor upodobił się do monitorów wykorzystywanych w ośrodku
 - 7.1.17.4. konfigurowalne alarmy
 - 7.1.17.5. prosty w obsłudze i użyciu
 - 7.1.17.6. możliwość zmieniania stanu matki oraz dziecka podczas scenariusza
 - 7.1.17.7. dotykowy ekran
 - 7.1.17.8. monitor parametrów życiowych matki oraz monitor FHT widoczne w tym samym czasie
 - 7.1.17.9. wyświetlanie do 8 parametrów numerycznych
 - 7.1.17.10. wyświetlanie do 5 wykresów w czasie rzeczywistym w trybie normalnym
- 7.1.18. Ruch
 - 7.1.18.1. drgawki/konwulsje
 - 7.1.18.2. nogi zginają się w kolanach
 - 7.1.18.3. ręce zginają się w łokciach
 - 7.1.18.4. możliwość dokładnego ułożenia na łóżku porodowym
- 7.1.19. Interfejs użytkownika

- 7.1.19.1. czujniki śledzą akcje wykonywane na symulatorze
- 7.1.19.2. zmiany stanu oraz udzielona pomoc jest zapisywana w logu z oznaczeniem czasu
- 7.1.19.3. generowanie zapisu sesji
- 7.1.19.4. wymiana plików
- 7.1.19.5. bezprzewodowy tablet PC sterujący stymulatorem oraz wirtualnym monitorowaniem pacjenta, z zainstalowanym oprogramowaniem i bezterminowymi licencjami
- 7.1.19.6. fabrycznie przygotowane scenariusze, które mogą być modyfikowane
- 7.1.19.7. możliwość tworzenia własnych scenariuszy
- 7.1.20. W zestawie:
 - 7.1.20.1. symulator w postaci dorosłej kobiety
 - 7.1.20.2. kanał rodny
 - 7.1.20.3. mankiet do pomiaru ciśnienia
 - 7.1.20.4. wkładka do znieczuleń zewnątrzoponowych
 - 7.1.20.5. pępowina (2 szt.)
 - 7.1.20.6. kikut pępowinowy (2 sztuki)
 - 7.1.20.7. lubrykant na bazie silikonu
 - 7.1.20.8. pokrywa brzuszna umożliwiająca wykonanie chwytów Leopolda
 - 7.1.20.9. wkład do rekonstrukcji episiotomii (3 szt.)
 - 7.1.20.10. pokrywa brzuszna do cesarskiego cięcia
 - 7.1.20.11. wkładki brzuszne do wykonywania cesarskiego cięcia (3 szt.)
 - 7.1.20.12. dziecko rodzone w pozycji wierzchołkowej z drożnym nosem i ustami
 - 7.1.20.13. dziecko rodzone w pozycji pośladkowej
 - 7.1.20.14. pokrywa brzuszna PPH (krwotok poporodowy)
 - 7.1.20.15. instrukcja
 - 7.1.20.16. oprogramowanie
 - 7.1.20.17. torba transportowa
 - 7.1.20.18. komputer typu All-In-One z oprogramowaniem Monitora Parametrów Życiowych dedykowany przez producenta symulatora z gwarancją producenta
 - 7.1.20.19. monitor umożliwiający wyświetlanie parametrów życiowych płodu (symuluje KTG)
- 7.1.21. telewizor do wyświetlania materiałów podczas symulacji o przekątnej min. 55 cali – 1 szt. o parametrach:
 - 7.1.21.1. 4K ultra HD z konwerterem HDMI naLAN z zasięgiem 110 m
- 7.1.22. 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
- 7.1.23. Dożywotnia, bezpłatna aktualizacja oprogramowania symulatora i monitora pacjenta do najnowszej wersji
- 7.2. Zaawansowany symulator noworodka w ilości 1 szt. o parametrach nie gorszych niż:
 - 7.2.1. Symulator odwzorowujący ciało i fizjologię noworodka lub niemowlęcia.
 - 7.2.2. Symulator sterowany bezprzewodowo i/ przewodowo z możliwością pracy na niezależnym źródle zasilania (akumulator wewnętrzny)
 - 7.2.3. Możliwość sterowania bezprzewodowego na odległość 80 metrów

- 7.2.4. Realizacja predefiniowanych scenariuszy, możliwość ich modyfikacji (również w trakcie realizacji scenariusza), możliwość tworzenia nowych
- 7.2.5. Oprogramowanie zarządzające symulatorem z intuicyjnym interfejsem użytkownika
- 7.2.6. Funkcjonalności w zakresie symulacji pracy układu oddechowego: możliwość osłuchiwania symulatora – generowanie szmerów oddechowych. Programowane drogi oddechowe
- 7.2.7. Unoszenie klatki piersiowej zsynchronizowane z wybranym wzorcem oddechu.
- 7.2.8. Jednostronne unoszenie klatki piersiowej w przypadku intubacji prawego oskrzela
- 7.2.9. Możliwość wykonania intubacji
- 7.2.10. Funkcjonalności w zakresie symulacji parametrów oddychania: możliwość zdefiniowania częstości i głębokości oddechów, częstość oddechów oraz szmery oddechowe zsynchronizowane z wybranym wzorcem oddechu
- 7.2.11. Obustronne lub jednostronne unoszenie klatki piersiowej podczas symulacji oddychania
- 7.2.12. Możliwość prowadzenia wentylacji zastępczej przy pomocy worka resuscytacyjnego
- 7.2.13. 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
- 7.2.14. 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.
- 7.2.15. Wartość saturacji tlenem pre-ductal i post-ductal wyświetlane na symulowanym monitorze pacjenta
- 7.2.16. Symulacja płaczu – synchronizacja z wzorcem oddechu
- 7.2.17. Monitor symulowanych parametrów fizjologicznych: dedykowany monitor z ekranem dotykowym o przekątnej minimum 20"
- 7.2.18. Możliwość wyświetlania minimum 6 krzywych dynamicznych i 6 wartości cyfrowych symulowanych parametrów symulatora
- 7.2.19. Pozostałe funkcjonalności:
 - 7.2.19.1. możliwość wykonania iniekcji i wlewu dożylnego,
 - 7.2.19.2. iniekcji domięśniowej i podskórnej jako funkcja symulatora,
 - 7.2.19.3. możliwość uzyskania dostępu doszpikowego, wymienne genitalia męskie,
 - 7.2.19.4. cewnikowanie z realnym wypływem płynu.
- 7.2.20. Dostęp naczyniowy pępowinowy Sterowanie symulatorem pacjenta i interfejs użytkownika: sterowanie bezprzewodowe przy pomocy tabletu/komputera PC z ekranem dotykowym. Interfejs użytkownika w języku polskim.
- 7.2.21. Dostęp dożylny na kończynie dolnej z wypływem symulowanej krwi podczas wprowadzenia igły
- 7.2.22. 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.
 - 7.2.22.1. Możliwość napełnienia pępowiny symulowaną krwią
 - 7.2.22.2. Możliwość pobrania krwi pępowinowej i wykonania iniekcji w naczynia pępowiny

- 7.2.23. Kompletacja zestawu:
 - 7.2.23.1. symulator pacjenta
 - 7.2.23.2. tablet/komputer/laptop sterujący oraz monitor obrazujący parametry fizjologii, instrukcja obsługi w języku polskim dedykowany przez producenta symolatora z gwarancją producenta
 - 7.2.23.3. Oprogramowanie symulatora i monitora pacjenta.
 - 7.2.23.4. Dedykowana walizka do przechowywania i transportu symulatora
- 7.2.24. 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.
- 7.2.25. Urządzenie kompletne gotowe do pracy z minimum wymienionymi funkcjonalnościami bez dodatkowych zakupów ze strony zamawiającego
- 7.2.26. Dożywotnia, bezpłatna aktualizacja oprogramowania symulatora i monitora pacjenta do najnowszej wersji
- 7.3. Zestaw ran skóry/wysypki u noworodka w ilości 1 szt. o parametrach nie gorszych niż:
 - 7.3.1. W zestawie patologie skóry występujące u noworodków/niemowląt:
 - 7.3.1.1. minimum 5 typów ran, m.in.: zapalenie pieluszkowe skóry, wysypka na klatce piersiowej i plecach.
 - 7.3.1.2. min. 7 sztuk ran wykonanych z silikonu lub winylu, torba transportowa.
- 7.4. Fantom pielęgnacyjny w ilości 2 sztuk o parametrach nie gorszych niż:
 - 7.4.1. Fantom do treningu opartego na scenariuszach w zakresie pielęgnacji i postępowania z różnymi pacjentami szpitalnymi oraz do klinicznego treningu w zakresie zdrowia kobiet, który może być wykorzystany do opcjonalnych modułów związanych z położnictwem, okresem poporodowym, oceną i pielęgnacją ran.
 - 7.4.2. Funkcje:
 - 7.4.2.1. Opieka nad pacjentami
 - 7.4.2.2. Głowa z anatomicznymi punktami orientacyjnymi, tchawicą i przełykiem, wraz z symulowanymi płucami i żołądkiem, pozwala na ćwiczenie wielu procedur.
 - 7.4.2.2.1. Irygacja oczu i uszu (symulowana)
 - 7.4.2.2.2. Wprowadzanie leków do oczu, uszu i nosa, w tym także tamponada nosa
 - 7.4.2.2.3. Procedury pielęgnacyjne w obrębie jamy ustnej i uzębienia
 - 7.4.2.2.4. Wprowadzanie i odsysanie ustno-gardłowych i nosowo-gardłowych urządzeń do udrażniania dróg oddechowych
 - 7.4.2.2.5. Wprowadzanie, zabezpieczanie i pielęgnacja rurek tracheostomijnych
 - 7.4.2.2.6. Pielęgnacja tracheostomii i odsysanie treści z tchawicy
 - 7.4.2.2.7. Różne procedury podawania tlenu
 - 7.4.2.2.8. Wprowadzanie i pielęgnacja zgłębnika nosowo-żołądkowego, podawanie leków i wyjmowanie zgłębnika
 - 7.4.2.2.9. Płukanie żołądka i żywienie dojelitowe
 - 7.4.2.2.10. Dojścia dla cewnika podobojczykowego i Hickmana (tylko wprowadzanie)
 - 7.4.2.2.11. Puls na tętnicy szyjnej generowany ręcznie
 - 7.4.2.2.12. Miejsca do wstrzykiwania to mięsień naramienny, udo po obu stronach, pośladek i mięsień pośladkowy średni

- 7.4.2.2.13. Pełny zakres ruchu umożliwia realistyczne postępowanie z pacjentem
- 7.4.2.2.14. Płyta brzuszna z wymiennymi miejscami stomijnymi, odzwierciedlającymi kolostomię, ileostomię i cystostomię nadłonową
- 7.4.2.2.15. Kolostomię można irygować i można wprowadzić stały cewnik
- 7.4.2.2.16. Palce u rąk i stóp można rozdzielić, co umożliwia bandażowanie
- 7.4.2.3. Wymienne genitalia męskie i żeńskie
 - 7.4.2.3.1. Możliwość podłączenia zbiornika moczowego i jelitowego za pomocą zaworów łączących
 - 7.4.2.3.2. Zawory moczowe odzwierciedlają naturalny opór odczuwany podczas cewnikowania
 - 7.4.2.3.3. Pełne cewnikowanie moczowe
 - 7.4.2.3.4. Genitalia żeńskie pozwalają na przeprowadzenie irygacji pochwy
 - 7.4.2.3.5. Można wprowadzić stały lub prosty cewnik
 - 7.4.2.3.6. Zawory odbytowe symulują wewnętrzny zwieracz odbytu
 - 7.4.2.3.7. Można wykonywać lewatywę za pomocą płynu, aby uzyskać realistyczny wpływ
 - 7.4.2.3.8. Gdy są stosowane w manekinie, można użyć płynu, aby uzyskać realistyczny wpływ
- 7.4.2.4. Zginające się ramię do trenowania czynności związanych z dostępem dożylnym (lewe ramię)
 - 7.4.2.4.1. Pozwala na prowadzenie terapii z wykorzystaniem naczyń obwodowych i na pielęgnację miejsca wkłucia
 - 7.4.2.4.2. Możliwe jest wykonanie nakłucia żyły w dole łokciowym i na grzbiecie dłoni
 - 7.4.2.4.3. Dostępne żyły: żyła pośrodkowa, odłokciowa, odpromieniowa
 - 7.4.2.4.4. Wymienna skóra i system żył nadający się do wlewów
- 7.5. Fantom do badań fizykalnych w ilości 1 szt. o parametrach nie gorszych niż:
 - 7.5.1. Pozwala na osłuchiwanie różnych dźwięków serca i płuc (które są wybierane przez instruktora za pomocą pilota) na manekinie, posiadającym 6 miejsc, w których słychać tony serca; 5 lokalizacji osłuchiwania płuc z przodu, oraz 10 miejsc ze słyszalnymi dźwiękami płuc z tyłu oraz 2 w linii środkowo pachowej.
 - 7.5.2. Tony serca:
 - 7.5.2.1. praca serca prawidłowa
 - 7.5.2.2. cofanie się krwi do serca przy niedomykalności zastawki aorty
 - 7.5.2.3. stenoza płucna
 - 7.5.2.4. stenoza mitralna
 - 7.5.2.5. holosystoliczny
 - 7.5.2.6. midsystoliczny
 - 7.5.2.7. S3 Galop
 - 7.5.2.8. S4 Galop
 - 7.5.2.9. systolic click
 - 7.5.2.10. defekt/ uszkodzenie przegrody przedsionkowej
 - 7.5.2.11. PDA
 - 7.5.2.12. VSD
 - 7.5.3. Szmery płuc:
 - 7.5.3.1. Normalny płucny
 - 7.5.3.2. Normalny pęcherzykowy
 - 7.5.3.3. Świsty
 - 7.5.3.4. Świsty jednostronne

- 7.5.3.5. Delikatne trzeszczenia
- 7.5.3.6. Szorstkie trzeszczenia
- 7.5.3.7. Ronchii
- 7.5.3.8. Szorstki wysoki świst oddechowy (stridor)
- 7.5.3.9. Jamisty
- 7.5.3.10. Oskrzelowo-pęcherzykowy
- 7.5.3.11. Oskrzelowy
- 7.5.3.12. Obrzęk płuc
- 7.5.3.13. Infant
- 7.5.3.14. Tarcie
- 7.5.3.15. Egoфонia
- 7.5.3.16. Pektorylokwia
- 7.5.4. Specyfikacja techniczna
 - 7.5.4.1. Pilot
 - 7.5.4.2. Stetoskop
 - 7.5.4.3. Walizka transportowa
 - 7.5.4.4. 2 baterie AA
 - 7.5.4.5. 2 baterie AAA
- 7.6. Fantom do badania ginekologicznego w ilości 1 szt. o parametrach nie gorszych niż:
 - 7.6.1. Fantom ginekologiczny w postaci pełnowymiarowej żeńskiej miednicy z istotnymi zewnętrznymi punktami orientacyjnymi
 - 7.6.2. Realistycznie wykonane i poprawne anatomicznie jajniki i strzępki jajowodu. Macice i szyjki macicy mają posiadać specjalny system montażu dla łatwego i szybkiego mocowania i ściągania
 - 7.6.3. Możliwość ćwiczenia co najmniej:
 - 7.6.3.1. dwuręczne badanie miednicy
 - 7.6.3.2. palpacyjnie badanie prawidłowych i nieprawidłowych macicy
 - 7.6.3.3. badanie pochwy, łącznie z badaniem wziernikiem
 - 7.6.3.4. zgłębnikowanie/ sondowanie macicy
 - 7.6.3.5. umieszczanie i wyciąganie wkładki domacicznej
 - 7.6.3.6. dalszy koniec pochwy ma ułatwiać wprowadzenie kobiecej prezerwatywy lub krążka wewnątrzmacicznego
 - 7.6.3.7. laparoskopowa wizualizacja oraz zamknięcie/niedrożność jajowodów
 - 7.6.3.8. wykonanie minilaparotomii
 - 7.6.4. Zestaw powinien zawierać:
 - 7.6.4.1. Fantom
 - 7.6.4.2. przodozgięta i tyłozgięta macica
 - 7.6.4.3. prawidłowa macica z krótkimi jajowodami dla ćwiczeń palpacyjnych/dotykowych
 - 7.6.4.4. macice z wczesną ciążą (co najmniej jedna w 6-8 tygodniu oraz druga w 10-12 tygodniu)
 - 7.6.4.5. macica w 20 tygodniu ciąży
 - 7.6.4.6. prawidłowe szyjki macicy
 - 7.6.4.7. szyjki macicy przedstawiające co najmniej: szyjkę macicy wieloródki, z proliferacją nabłonka, z cystą Nabotha i polipem oraz z nowotworem
 - 7.6.4.8. jajowody co najmniej 8 szt.
 - 7.6.4.9. talk i torba
- 7.7. Fantom porodowy w ilości 1 szt. o parametrach nie gorszych niż:
 - 7.7.1. Wszechstronny fantom porodowy nie tylko zapewnia doskonałą symulację prawidłowego i nieprawidłowego porodu dla ćwiczących i prowadzącego, ale

- dzięki dwóm modelom płodu - chłopcu i dziewczynce, zapewnia możliwość symulacji porodu mnogiego
- 7.7.2. Możliwość przeprowadzenia porodu prawidłowego
 - 7.7.3. Możliwość przeprowadzenia porodu pośladkowego i stópkowego
 - 7.7.4. Możliwość symulowania porodu poprzez cesarskie cięcie
 - 7.7.5. Możliwość wykonania manewru Ritgena
 - 7.7.6. Możliwość przeprowadzenia porodów wielorakich wierzchołkowy/ wierzchołkowy, wierzchołkowy/ pośladkowy lub pośladkowy/ pośladkowy
 - 7.7.7. Możliwość symulowania wypadnięcia pępowiny
 - 7.7.8. Wyczuwalne ciemączka u płodu
 - 7.7.9. Możliwość wykonania chwytów Leopolda
 - 7.7.10. Usuwalne zamknięcie fantomu umożliwiające manualne pozycjonowanie płodu/płodów
 - 7.7.11. Usuwalna pokrywa brzucha umożliwiająca umieszczenie płodu
 - 7.7.12. Realistycznej wielkości jama macicy z głównymi punktami orientacyjnymi
 - 7.7.13. Ręcznie malowany zarys miednicy kostnej
 - 7.7.14. W zestawie:
 - 7.7.14.1. dwa rodzące się dzieci- chłopiec i dziewczynka, każdy z łozyskiem i pępowiną, anatomicznie poprawny kręgosłup i ciemączka u dzieci rodzonych, pokrywa brzucha w kolorze fantomu
 - 7.7.14.2. 4 pępowiny
 - 7.7.14.3. 2 zaciski pępowiny
 - 7.7.14.4. talk
 - 7.7.14.5. instrukcja obsługi
 - 7.7.14.6. miękka torba
 - 7.7.14.7. dodatkowy moduł do nauki chwytów Leopolda (S500.3)
- 7.8. Fantom noworodka przeznaczony do nauki resuscytacji krążeniowo- oddechowej w ilości 1 szt. o parametrach nie gorszych niż:
- 7.8.1. Możliwość osłuchania dźwięków płuc podczas wentylacji
 - 7.8.2. Możliwe co najmniej obustronne i jednostronne unoszenie płuc (zestaw powinien zawierać wymienne moduły płuc)
 - 7.8.3. Możliwość intubacji, wentylacji oraz wykonania manewru Sellicka
 - 7.8.4. Możliwość wprowadzenia drenażu i jego pielęgnacja
 - 7.8.5. Realistyczne punkty orientacyjne umożliwiające prawidłowe ułożenie dłoni podczas uciśnięć
 - 7.8.6. Możliwość pielęgnacji wad wrodzonych w tym co najmniej: wady cewy nerwowej oraz przepukliny pępowinowej
 - 7.8.7. Możliwość wprowadzania zgłębników przez nos lub OG/NG
 - 7.8.8. Drożna pępowina z tętnicą i żyłą ma umożliwiać prowadzenie cewnikowania i infuzji
 - 7.8.9. Rezerwuar w pępowinie powinien pomieścić co najmniej 4 ml płynu
 - 7.8.10. Dostęp dożylny co najmniej w prawej ręce oraz stopie,
 - 7.8.11. Możliwość obserwacji i pomiaru części ciała
 - 7.8.12. Zestaw powinien zawierać co najmniej:
 - 7.8.12.1. fantom donoszonego noworodka
 - 7.8.12.2. drogi oddechowe
 - 7.8.12.3. dwa moduły płuc
 - 7.8.12.4. pępowina
 - 7.8.12.5. wady cewy nerwowej oraz przepukliny pępowinowej)
 - 7.8.12.6. rezerwuar na sztuczną krew

- 7.8.12.7. puder dla dzieci
- 7.8.12.8. sztuczna krew
- 7.8.12.9. lubrykant
- 7.8.12.10. walizka
- 7.8.12.11. instrukcja obsługi
- 7.8.13. Możliwość pielęgnacji PICC
- 7.9. Fantom pielęgnacyjny noworodka w ilości 3 szt. o parametrach nie gorszych niż:
 - 7.9.1. 1 sztuka płęć męska, 2 sztuki płęć żeńska
 - 7.9.2. Fantom noworodka o realistycznych wymiarach i wadze (3 kg) przeznaczony do nauki czynności pielęgnacyjnych z funkcją dodatkową nauki przystawiania do piersi
 - 7.9.3. Fantom posiada bezszwową strukturę wykonana z kauczuku silikonowego tworzy niezwykle realistyczne wrażenia dotykowe i wizualne. Usta fantomu odwzorowują kształt ust podczas karmienia. Skóra została wykonana z nowoczesnych materiałów, bezszwowa struktura, wodoodporna
 - 7.9.4. Realistyczny kształt ciała oraz wykorzystanie miękkich i realistycznych materiałów sprawiają, że fantom posiada odwzorowane fałdy ciała
 - 7.9.5. Fantom posiada odwzorowane ciemiączko przednie i tylne oraz szew strzałkowy i wieńcowy
 - 7.9.6. Posiada realistyczne małżowiny uszne oraz ruchomą szyję, która wymusza podtrzymywanie główki podczas przenoszenia
 - 7.9.7. Przestrzeń między jamą nosową a gardłem wynosi 5cm, między jamą ustną a żołądkiem wynosi 15cm, natomiast długość odbytu to 5 cm
 - 7.9.8. Kształt ust fantomu umożliwia naukę przystawiania do piersi
 - 7.9.9. Fantom posiada obojczyk i mostek, umożliwiające sprawdzenie czy nie doszło do złamania obojczyka. Możliwość odłączenia kikuta pępowinowego
 - 7.9.10. Fantom dziewczynki posiada funkcję oddawania moczu
 - 7.9.11. Fantom umożliwia ćwiczenie czynności takich jak np.: kąpiel (podtrzymywanie główki i kończyn, zabezpieczanie uszu), przystawiania do piersi, zmiany pieluchy, pomiaru ciała, wykonywania prostych ćwiczeń fizycznych, umieszczenie termometru doodbytniczego, przeprowadzenie lewatywy, pielęgnacja kikuta pępowinowego oraz pępka po odpadnięciu kikuta, umieszczenia rurki odsysającej
 - 7.9.12. W zestawie:
 - 7.9.12.1. fantom noworodka- dziewczynka
 - 7.9.12.2. kikut pępowiny, instrukcja w j. polskim
 - 7.9.12.3. dedykowana torba do przechowywania
- 7.10. Fantom niemowlęcia do nauki podstawowych czynności pielęgnacyjnych w ilości 1 szt. o parametrach nie gorszych niż:
 - 7.10.1. Fantom chłopca lub dziewczynki przeznaczony do nauki czynności pielęgnacyjnych
 - 7.10.2. Bezszwowa skóra fantomu ma być wykonana z kauczuku silikonowego i być wodoodporna
 - 7.10.3. Fantom ma posiadać odwzorowane fałdy ciała
 - 7.10.4. Realistyczne małżowiny uszne oraz ruchoma szyja ma wymuszać podtrzymywanie główki podczas przenoszenia
 - 7.10.5. Fantom ma posiadać odwzorowane ciemiączko przednie i tylne oraz szew strzałkowy i wieńcowy
 - 7.10.6. W odwzorowanej mosznie mają znajdować się wyczuwalne jądra
 - 7.10.7. Przestrzeń między jamą nosową a gardłem ma wynosić 5 cm, między jamą ustną a żołądkiem ma wynosić 15 cm, natomiast długość odbytu ma wynosić 3 cm.

- 7.10.8. Fantom powinien posiadać obojczyk i mostek co będzie umożliwiać sprawdzenie czy nie doszło do ich złamania
- 7.10.9. Możliwość odłączenia kikuta pępowinowego.
- 7.10.10. Na fantomie noworodka ćwiczący może wykonywać takie czynności jak np.: kąpiel (podtrzymywanie główki i kończyn, zabezpieczenie uszu), zmiany pieluchy, pomiar ciała, wykonywanie prostych ćwiczeń fizycznych, umieszczanie termometru doodbytniczego, przeprowadzenie lewatywy, pielęgnacja kikuta pępowinowego oraz pępka po odpadnięciu kikuta, umieszczanie rurki odsysającej.
- 7.10.11. Zestaw powinien zawierać:
 - 7.10.11.1. fantom noworodka – chłopiec
 - 7.10.11.2. kikut pępowiny
 - 7.10.11.3. instrukcja w j. polskim
 - 7.10.11.4. torba do przechowywania
- 7.11. Fantom noworodka niedojrzałego w ilości 1 szt. o parametrach nie gorszych niż:
 - 7.11.1. Fantom w postaci noworodka urodzonego w 25 tygodniu ciąży. Fantom do nauki procedur związanych z opieką nad noworodkiem urodzonym przedwcześnie. Fantom nie posiada napięcia mięśniowego.
 - 7.11.2. Powinien posiadać łatwe do wymiany modułowe bloki klatki piersiowej zawierające płuca (w zestawie znajdować się mają co najmniej 2 bloki:
 - 7.11.2.1. blok klatki piersiowej unoszącej się jednostronnie
 - 7.11.2.2. blok klatki piersiowej unoszącej się obustronnie podczas wentylacji).
 - 7.11.3. Fantom umożliwiać ma prowadzenie obserwacji, pomiarów oraz szeroko pojętych zabiegów co najmniej:
 - 7.11.3.1. intubacji (rurki ET) i wentylacji
 - 7.11.3.2. drenaż klatki piersiowej (zakładanie i pielęgnacja, bez wypływu płynu),
 - 7.11.3.3. pielęgnacji noworodka oraz zmiana pieluszki
 - 7.11.3.4. zgłębnikowanie - możliwość zakładania zgłębnika żołądkowo - jelitowego przez jedno z nozdrzy.
 - 7.11.3.5. iniekcji (bez aspiracji płynu)
 - 7.11.3.6. pielęgnacja skóry i ran (fantom powinien posiadać kilka symulowanych uszkodzeń skóry w typowych miejscach - pięty, potylica)
 - 7.11.3.7. możliwość symulacji odsysania
 - 7.11.3.8. pielęgnacja stomii (odpowiedni, doczepiany symulujący ją element powinien znajdować się w zestawie),
 - 7.11.4. Fantom ma posiadać 4 typowe miejsca dostępne przeznaczone do wykonywania iniekcji (prawy skalp, prawa stopa, lewe ramię, lewa dłoń). Fantom ma także odwzorowywać wady wrodzone, takie jak: przepuklina pępowinowa, przepuklina oponowo-rdzeniowa. Pępowina ma umożliwiać podawanie i pobieranie płynów oraz symulowanej krwi. Możliwość podłączenia monitorów, czujników, elektrod itp. Zestaw powinien zawierać:
 - 7.11.4.1. fantom wcześniaka
 - 7.11.4.2. pieluszka
 - 7.11.4.3. czapeczka
 - 7.11.4.4. pępowina
 - 7.11.4.5. przepuklina pępowinowa
 - 7.11.4.6. cewa nerwowa (przepuklina oponowo - rdzeniowa)
 - 7.11.4.7. blok klatki piersiowe (unoszące się obustronnie)
 - 7.11.4.8. blok klatki piersiowej (unoszące się jednostronnie)
 - 7.11.4.9. wymienne drogi oddechowe
 - 7.11.4.10. wenflon

- 7.11.4.11. lubrykant
- 7.11.4.12. proszek sztucznej krwi
- 7.11.4.13. dozownik
- 7.11.4.14. wymienna stomia
- 7.12. Niemowlę do resuscytacji krążeniowo-oddechowej w ilości 1 szt. o parametrach nie gorszych niż:
 - 7.12.1. Pełnowymiarowy fantom przedstawiający niemowlę służący do nauki udrażniania dróg oddechowych
 - 7.12.2. Fantom ma posiadać ruchomą głowę oraz szyję i szczękę, które umożliwiają wykonanie odchylenia głowy/wysunięcia żuchwy, oraz ułożenia w pozycji wężącej
 - 7.12.3. Możliwość nauki udrażniania dróg oddechowych oraz intubacji u niemowlęcia.
 - 7.12.4. Fantom powinien posiadać realistycznie odwzorowaną tchawicę, oskrzela, płuca oraz jamę klatki piersiowej zawierające organy wewnętrzne
 - 7.12.5. Miękka szyja oraz chrząstka pierścieniowata ma umożliwiać wykonanie manewru Sellicka
 - 7.12.6. Podczas wykonywania wentylacji ma być widoczne unoszenie się klatki, a otwór nosowy ma umożliwiać umieszczenie rurki nosowo-gardłowej. Zestaw ma zawierać:
 - 7.12.6.1. fantom niemowlęcia
 - 7.12.6.2. instrukcja obsługi
 - 7.12.6.3. torbę
- 7.13. Symulator karmienia piersią w ilości 2 szt. o parametrach nie gorszych niż:
 - 7.13.1. Nakładany model piersi umożliwiający naukę karmienia piersią.
 - 7.13.2. Możliwość, ćwiczenia naturalnych pozycji do karmienia piersią.
 - 7.13.3. W zestawie specjalna maska, którą nakłada się na fantom niemowlęcia w celu symulacji prawidłowego uchwycenia piersi przez dziecko.
 - 7.13.4. Piersi oraz maska wykonane z kauczuku silikonowego, który dokładnie odwzorowuje teksturę skóry.
 - 7.13.5. Symulacja obrzęku piersi
 - 7.13.6. możliwość nałożenia modelu piersi na ćwiczącego
 - 7.13.7. w zestawie znajduje się dedykowana maska, która umożliwia ćwiczenie przystawienia noworodka do piersi (fantom noworodka nie dołączony do zestawu)
 - 7.13.8. symulacja obrzęku piersi dzięki dołączonej pompce
 - 7.13.9. W zestawie:
 - 7.13.9.1. Szelki
 - 7.13.9.2. Pompka
 - 7.13.9.3. puder dla dzieci
 - 7.13.9.4. model piersi
 - 7.13.9.5. maska na fantom
 - 7.13.9.6. torba transportowa
 - 7.13.9.7. Wymiary: 15 x 13 x 12 cm (+/- 10%)
 - 7.13.9.8. Waga: ok. 1,6 kg (+/- 10%)
- 7.14. Fantomy pielęgnacyjne do szkoły rodzenia w ilości 12 szt. o parametrach nie gorszych niż:
 - 7.14.1. 6 sztuk chłopiec, 6 sztuk dziewczynka
 - 7.14.2. Precyzyjnie odtworzony wygląd nowo narodzonego dziecka
 - 7.14.3. Model ma otwarte oczy, dobrze uwidocznioną pępowinę oraz miękkie części czaszki
 - 7.14.4. Wyposażony w pieluszkę, na rączce ma umieszczoną plakietkę informacyjną.

7.14.5. Ruchome połączenia kończy górnych oraz kończyn dolnych, powłoka winylowa, imitująca naturalną skórę noworodka

7.14.6. Waga 2 kg, długość 50 cm. (+/- 10%)

7.14.7. Fantom nadaje się do czynności, które związane są z opieką oraz pielęgnacją, takich jak:

7.14.7.1. mycie

7.14.7.2. zmiana pieluchy

7.14.7.3. bezpieczne podnoszenie

7.14.7.4. prawidłowe trzymanie

7.14.7.5. karmienie i przebieranie.