

Załącznik nr 1 – Specyfikacja wyposażenia 1

1. Piła diamentowa – zakup i dostawa 1 sztuki o minimalnych parametrach:

- a) Piła patologiczna z ostrzem diamentowym.
- b) Diamentowa taśma tnąca około 0,3 mm D151.
- c) Piła wyposażona w przyłącze do chłodzenia wodnego i osłonę przeciwbryzgową.
- d) Piła w obudowie ze stali nierdzewnej.
- e) Piła z bezstopniową regulacją prędkości taśmy i maks. wysokością cięcia min. 210 mm.
- f) Produkt fabrycznie nowy.

2. Mikroskop stereoskopowy na ramieniu – zakup i dostawa 1 sztuki o minimalnych parametrach:

- a) Mikroskop stereoskopowy na statywie jezdny z kamerą służący do obserwacji obiektów w trójwymiarze przy niewielkim powiększeniu.
- b) Wyposażony w mobilny statyw umożliwiający łatwe przemieszczanie sprzętu w obrębie stanowiska pracy.
- c) Wbudowana kamera pozwalająca na rejestrowanie obrazu oraz jego transmisję na zewnętrzne monitory lub komputery, co ułatwia dokumentację oraz pracę zespołową.
- d) Mikroskop znajdujący zastosowanie m.in. w pracach serwisowych, laboratoriach technicznych, biologicznych czy placówkach edukacyjnych.
- e) Produkt fabrycznie nowy.

3. System audio-video do nagrywania zajęć w karetce – zakup i dostawa 1 sztuki o minimalnych parametrach:

- a) Dedykowany system przeznaczony do obsługi prezentacji, umożliwiający rejestrowanie, archiwizowanie i natychmiastowe odtwarzanie materiałów wideo i audio z prezentacji oraz zarejestrowanych materiałów edukacyjnych.
- b) System składający się z oprogramowania z licencją, pracującego w oparciu o kamery, mikrofony oraz urządzenia przechwytyjące obraz z monitorów i urządzeń medycznych z wyjściem wideo.
- c) Produkt fabrycznie nowy.

4. System audio video do nagrywania zajęć – zakup i dostawa 2 sztuk o minimalnych parametrach:

- a) Dedykowany system przeznaczony do obsługi prezentacji, umożliwiający rejestrowanie, archiwizowanie i natychmiastowe odtwarzanie materiałów wideo i audio z prezentacji oraz zarejestrowanych materiałów edukacyjnych.
- b) System składający się z oprogramowania z licencją, pracującego w oparciu o kamery, mikrofony oraz urządzenia przechwytyjące obraz z monitorów i urządzeń medycznych z wyjściem wideo.
- c) Produkt fabrycznie nowy.

5. Ambulans – zakup i dostawa 1 sztuki o minimalnych parametrach:

- a) Ambulans spełniający warunki określone w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 31 grudnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych pojazdów oraz zakresu ich niezbędnego wyposażenia (Dz. U. z 2003 r. Nr 32, poz. 262 z p. zm.) oraz wymagania określone rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 18 października 2010 r. w sprawie oznaczenia systemu Państwowe Ratownictwo Medyczne oraz wymagań w zakresie umundurowania członków zespołów ratownictwa medycznego (Dz.U.2010.209.1382).
- b) Produkt fabrycznie nowy.

6. Wyposażenie ambulansu – zakup i dostawa 1 zestawu o minimalnych parametrach:

- a) Wyposażenie ambulansu stanowiące kompleksowy zestaw transportowy i medyczny, umożliwiający realizację zaawansowanych procedur ratunkowych oraz transport pacjenta w warunkach przedszpitalnych, zgodnie z normą PN-EN 1789:2008.
- b) W skład zestawu wchodzi:
- nosze transportowe RS-6 z odchylanym zagłówkiem, zamontowane na transporterze w wersji bazowej (kolor czerwony), wraz z mocowaniem FLS1, profilowanym materacem oraz pasami (szelkowymi i jednoczęściowymi).
 - Wieszak do kroplówki montowany do noszy.
 - Uprząż pediatria dostosowaną do pacjentów o wadze od 4,5 do 45 kg.
 - Krzesło transportowe,
 - Deska ortopedyczna z unieruchomieniem głowy i czterema pasami stabilizującymi.
 - Nosze podbierakowe z pasami.
- c) W zakresie sprzętu do monitorowania i prowadzenia zaawansowanych zabiegów ratujących życie powinien znajdować się:
- Defibrylator wielofunkcyjny, wyposażony m.in. w funkcje 12-odprowadzeniowego EKG, stymulację, pomiar SpO_2 , NIBP, $etCO_2$, obsługę BVM oraz moduł CPR Expansion Pack. Wraz z defibrylatorem dostarczane są: akumulator litowo-jonowy, torba transportowa, pasek na ramię, uchwyt karetkowy z gniazdem zasilającym, elektrody dla dorosłych i dzieci, czujniki SpO_2 , zestawy do monitorowania parametrów życiowych oraz elektroda treningowa. Do nauki resuscytacji z jakością CPR powinien być dołączony symulator.
 - Respirator transportowy z wielorazowym układem oddechowym, obwód oddechowy jednorazowy z linią monitorującą ciśnienie i zastawką pacjenta, a także torbę na zestaw tlenowy, pustą butlę tlenową z reduktorem i szybkozłączką. Wyposażenie uzupełnia ssak medyczny z wkładami oraz pompa strzykawkowa wraz ze stacją dokującą przystosowaną do montażu w ambulansie.
- d) Dodatkowo:
- kamizelka KED,
 - zestaw unieruchomień pediatricznych,
 - komplet 14 szyn Kramera w torbie oraz zestaw podciśnieniowych unieruchomień kończyn (małe, średnie, duże) wraz z pompką i torbą,
 - plecak reanimacyjny,
 - torba reanimacyjna pediatria,

- torba pierwszej pomocy,
 - torba ratownicza z szelkami.
- e) Zestaw powinna uzupełniać:
- wideolaryngoskop z tyżkami dla niemowląt, dzieci i dorosłych,
 - kamera medyczna WiFi z etui, stacją dokującą i ładowarką.
- f) Całość wyposażenia przeznaczona do profesjonalnego użytku w warunkach przedszpitalnych i spełniająca wymagania normy PN-EN 1789:2008 oraz przepisów obowiązujących w systemie Państwowe Ratownictwo Medyczne.
- g) Sprzęt fabrycznie nowy.

7. Zestaw akcesoriów do posiadanego fantomu Crash Kelly – zakup i dostawa 2 zestawów o minimalnych parametrach:

- a) Zestaw akcesoriów do posiadanego fantomu Crash Kelly – nakładka do nauki kaniulacji żyły szyjnej zewnętrznej oraz moduł skażenia biologicznego/chemicznego.
- b) Zestaw umożliwiający:
- Naukę i ćwiczenie badania fizykalnego za pomocą techniki palpacyjnej
 - Nakłucie i kaniulację żyły szyjnej zewnętrznej
 - Wykonanie wkładu dożylnego
 - Ukazanie realistycznego wypływu krwi
 - Mocowanie za pomocą rzepu do manekina
 - Naukę postępowania w przypadku objawów skażenia chemicznego/biologicznego
 - Zawartość zestawu:
 - 1 x moduł żyły szyjnej
 - 1 x butelka symulowanej krwi
 - 1 x worek na krew (500cc)
 - 1 x rurka infuzyjna z zestawem łączy
 - 1 zestaw NBC
- c) Instrukcja Obsługi.
- d) Produkt fabrycznie nowy.

8. Fantom osoby dorosłej – zakup i dostawa 1 sztuki o minimalnych parametrach:

- a) Fantom osoby dorosłej – pełna postać, bezprzewodowy, zasilany akumulatorem (min. 3h pracy), przeznaczony do ćwiczeń procedur pielęgnacyjnych i ratunkowych (ALS).
- b) Umożliwiający m.in.: płukanie, zakraplanie, pielęgnację jam ciała (usta, nos, uszy), intubację, odsysanie, podawanie tlenu i żywienie dojelitowe.
- c) Wyposażony w funkcje osłuchiwania serca, płuc i jelit (dźwięki fizjo/patologiczne), generowanie tętna, odgłosy (mowa, kaszel, wymioty), symulację EKG z min. 30 rytмами, artefaktami i parametrami życiowymi na monitorze.
- d) Możliwość iniekcji (domięśniowych, dożylnych, podskórnych), cewnikowania, płukania okrężnicy, wymiennych genitaliów.
- e) Sterowanie z tabletu z oprogramowaniem w języku polskim lub angielskim.
- f) Produkt fabrycznie nowy.

9. Fantom osoby dorosłej i pacjenta geriatrycznego z tabletem sterującym (kobieta) – zakup i dostawa 1 sztuki o minimalnych parametrach:

- a) Zaawansowany bezprzewodowy symulator dorosłej kobiety (pełna postać), przeznaczony do nauki opieki pielęgniarstwa i przedszpitalnej.
- b) Odwzorowujący wygląd, proporcje, fizjologię i cechy osoby starszej (wymenna skóra, zmienne źrenice, starzenie się skóry kończyn).
- c) Umożliwiający ćwiczenie zaawansowanych procedur z zakresu ALS, resuscytacji, wentylacji, pielęgnacji stomii i tracheostomii, odżywiania, cewnikowania, defibrylacji, wkłuć (dożylnych, domięśniowych, podskórnych, centralnych), intubacji, EKG, badania neurologicznego i tętna w wielu punktach.
- d) Pełna symulacja układów: oddechowego, krążenia, pokarmowego i moczowego z realistycznymi dźwiękami i odpowiedziami fizjologicznymi.
- e) Sterowanie bezprzewodowe przez tablet i monitor z możliwością modyfikacji parametrów życiowych, uruchamiania scenariuszy i rejestracji zdarzeń.
- f) W zestawie: tablet/monitor symulacyjny, akcesoria, instrukcja PL, scenariusze, zasilacz, licencja bezterminowa i dożywotnie aktualizacje.
- g) Produkt fabrycznie nowy.

10. Bezprzewodowy symulator niemowlęcia – zakup i dostawa 1 sztuki o minimalnych parametrach:

- a) Zaawansowany, bezprzewodowy symulator niemowlęcia do nauki i treningu medycznego.
- b) Odwzorowujący realistyczny wygląd, ruchomość i cechy anatomiczne zgodne z wiekiem.
- c) Umożliwiający prowadzenie działań z zakresu ALS i BLS, m.in.: intubacji, wentylacji (manualnej i mechanicznej), defibrylacji, pomiarów parametrów życiowych, dostępów naczyniowych (IV, IO), RKO z informacją zwrotną, pomiaru temperatury i ciśnienia, osłuchiwanie (płuca, serce), badania tętna, nawrotu kapilarnego, objawów klinicznych (sinica, drgawki, napięcie ciemniaczka).
- d) Współpracujący bezprzewodowo z monitorem pacjenta i laptopem instruktorskim, zapewniając pełne sterowanie, rejestrowanie i analizę scenariuszy w czasie rzeczywistym.
- e) Oprogramowanie w j. polskim, z nieograniczoną licencją, możliwością tworzenia i edycji scenariuszy, darmowymi aktualizacjami.
- f) Produkt fabrycznie nowy.

11. Symulator przedstawiający pełną postać kilkuletniego dziecka – zakup i dostawa 1 sztuki o minimalnych parametrach:

- a) Bezprzewodowy symulator dziecka (pełna postać, kilkuletni wiek) do zaawansowanego treningu medycznego.
- b) Odwzorowujący realistyczną anatomię i funkcjonalność umożliwiając prowadzenie szkoleń z zakresu BLS, ALS, pielęgnacji i diagnostyki.
- c) Umożliwiający intubację, wentylację, osłuchiwanie (serce, płuca, jelita), RKO, monitorowanie EKG i parametrów życiowych.
- d) Zintegrowane funkcje: tętno zsynchronizowane z EKG, ciśnienie Korotkowa, dostęp IV/IO/IM, symulacja głosu, drgawek, tracheotomii, podawania leków i defibrylacji.

- e) Sterowanie bezprzewodowe przez tablet/laptop z oprogramowaniem w j. polskim, bezterminową licencją i możliwością tworzenia własnych scenariuszy.
- f) W zestawie bezprzewodowy monitor pacjenta, mikrofon i głośnik wbudowany w ciało symulatora do symulacji dialogów i nagrań.
- g) Możliwość ciągłej pracy symulatora bez konieczności ładowania oraz wymiany akumulatorów: ≥ 2 godziny.
- h) Produkt fabrycznie nowy.

12. Fantom dziecka 4-8 lat – zakup i dostawa 2 sztuk o minimalnych parametrach:

- a) Zaawansowany, bezprzewodowy fantom dziecka (4–8 lat) do ćwiczeń z zakresu PALS i ALS.
- b) Odzworowujący realistyczną budowę ciała i ruchomość kończyn.
- c) Praca na akumulatorze min. 3h.
- d) Obsługujący wentylację (usta-usta, workiem), udrażnianie dróg oddechowych (także przyrządowe), intubację, defibrylację, RKO.
- e) Możliwość wkłuć dożylnych, domięśniowych i doszpikowych. Osłuchiwanie serca i płuc, realistyczne dźwięki fizjologiczne i możliwość ich nagrywania.
- f) Wyświetlanie parametrów (EKG, ciśnienie, SpO₂, ETCO₂, HR, RR, temp.) na symulowanym monitorze pacjenta. Obsługa artefaktów i różnych rytmów EKG.
- g) W zestawie: fantom, bezprzewodowy tablet sterujący (min. 5”), bezprzewodowy monitor pacjenta, walizka transportowa.
- h) Oprogramowanie w j. polskim (bezterminowa licencja, rejestracja i druk zdarzeń).
- i) Produkt fabrycznie nowy.

13. Symulator donoszonego noworodka o realistycznych proporcjach – zakup i dostawa 1 sztuki o minimalnych parametrach:

- a) Zaawansowany symulator donoszonego noworodka o realistycznych proporcjach z realistyczną skórą i włosami.
- b) Wyposażony w czujniki pozycji głowy, układ oddechowy z możliwością wentylacji, intubacji, regulacji oddechu, symulacji patologii (retrakcja, SEE-SAW, odma).
- c) Zapewniający informację zwrotną nt. RKO, wentylacji, tętna (kończyny, pępowina) oraz cewnikowania naczyń (także pępowiny).
- d) Możliwość generowania dźwięków (płacz, chrząkanie), płyn owodniowy, osłuchiwanie serca i żołądka przez Bluetooth/WiFi.
- e) Funkcje neurologiczne: napięcie mięśniowe, źrenice, sinica, nawrot kapilarny.
- f) Sterowanie bezprzewodowe.
- g) Oprogramowanie w j. polskim/angielskim.
- h) Produkt fabrycznie nowy.

14. Fantom noworodka z zestawem wad wrodzonych – zakup i dostawa 2 sztuk o minimalnych parametrach:

- a) Realistyczny fantom noworodka (ok. 40. tydzień ciąży) do ćwiczeń z zakresu resuscytacji i pielęgnacji.

- b) Posiadający anatomicznie poprawne drogi oddechowe umożliwiające: udrażnianie, wentylację workiem samorozprężalnym, intubację (dotchawiczą, LMA), wprowadzanie zgłębnika, manewr Sellicka, symulację odsysania i aspiracji smółki.
- c) Symulujący oddech z unoszeniem klatki piersiowej (obustronnie/jednostronnie), oddech opłucnowy z możliwością torakocentezy.
- d) Możliwy masaż serca, palpacyjne tętno na pępowninie, dostęp do żyły i tętnicy pępowninowej, wktucia doszpikowe.
- e) Pełna ruchomość stawów.
- f) Zestaw wad wrodzonych: m.in. cystic hygroma, rozszczep wargi, omphalocele, myelomeningocele, policystyczne nerki.
- g) Produkt fabrycznie nowy.

15. Fantom niemowlęcia – zakup i dostawa 2 sztuk o minimalnych parametrach:

- a) Fantom niemowlęcia – pełna postać do ćwiczenia podstawowych czynności resuscytacyjnych, odwzorowujący realistyczny wygląd i rozmiar dziecka.
- b) Wyraźne punkty anatomiczne (mostek, żebra, sutki, obojczyki) ułatwiają lokalizację miejsca uciskania.
- c) Umożliwiający bezprzyrządowe i przyrządowe udrożnienie dróg oddechowych (m.in. rurki ustno-gardłowe, maski krtaniowe), wentylację (usta-usta, maska, worek samorozprężalny).
- d) Klatka piersiowa unosząca się podczas wentylacji; opór i sprężystość klatki odpowiadają warunkom rzeczywistym.
- e) Czujniki rejestrujące jakość RKO: głębokość i miejsce ucisku, relaksację klatki, objętość oddechową, częstość ucisków.
- f) Możliwość podłączenia do tabletu lub panelu z oprogramowaniem analizującym RKO.
- g) Produkt fabrycznie nowy.

16. Fantom osoby dorosłej (tors + intubacja + AED) – dostawa i zakup 3 sztuk o minimalnych parametrach:

- a) Fantom tors osoby dorosłej do ćwiczenia podstawowych czynności resuscytacyjnych – realistyczna budowa z zaznaczonymi punktami anatomicznymi (mostek, żebra, obojczyki, sutki).
- b) Umożliwiający bezprzyrządowe i przyrządowe udrożnienie dróg oddechowych (m.in. rurki ustno-gardłowe, maski krtaniowe), wentylację (usta-usta, usta-nos, worek samorozprężalny), symulację tętna na tętnicy szyjnej oraz regulację szerokości źrenic.
- c) Realistyczna praca klatki piersiowej z możliwością regulacji twardości.
- d) Czujniki rejestrujące parametry RKO: głębokość, lokalizację i częstość ucisków, objętość wentylacji, relaksację klatki.
- e) Bezprzewodowe połączenie z tabletem lub panelem z oprogramowaniem w języku polskim lub angielskim.
- f) Produkt fabrycznie nowy.

17. Fantom osoby dorosłej (fullbody + intubacja + AED) – zakup i dostawa 1 sztuki o minimalnych parametrach:

- a) Fantom osoby dorosłej – pełna postać do nauki podstawowej resuscytacji krążeniowo-oddechowej (RKO)
- b) Realistyczna budowa z zaznaczonymi punktami anatomicznymi (mostek, żebra, obojczyki, sutki) umożliwia prawidłowe lokalizowanie miejsca ucisku.
- c) Umożliwiający bezprzrządowe i przrządowe udrażnianie dróg oddechowych (m.in. rurki ustno-gardłowe, nosowo-gardłowe, LMA), wentylację (usta-usta, usta-nos, worek samorozprężalny).
- d) Fantom posiada funkcję regulacji szerokości źrenic, unoszenia klatki piersiowej i regulacji jej twardości.
- e) Symulowane tętno na tętnicy szyjnej.
- f) Wbudowane czujniki rejestrujące parametry jakości RKO: miejsce i głębokość ucisku, objętość i jakość wentylacji, relaksację klatki.
- g) Możliwość bezprzewodowego podłączenia do tabletu lub panelu kontrolnego z oprogramowaniem analizującym jakość RKO.
- h) Oprogramowanie w języku polskim lub angielskim, z możliwością tworzenia własnych wytycznych.
- i) Produkt fabrycznie nowy.

18. Fantom dziecka – zakup i dostawa 2 sztuk o minimalnych parametrach:

- a) Fantom dziecka (4–7 lat) – pełna postać do ćwiczenia podstawowych czynności resuscytacyjnych (RKO).
- b) Fantom odwzorowujący realistyczny wygląd i rozmiar fizjologiczny dziecka.
- c) Powinien posiadać zaznaczone punkty anatomiczne (sutki, obojczyki, mostek, żebra) ułatwiając lokalizację miejsca ucisków.
- d) Umożliwiający bezprzrządowe udrażnianie dróg oddechowych oraz wentylację (usta-usta, usta-nos-usta, maska, worek samorozprężalny).
- e) Klatka piersiowa unosząca się podczas wentylacji, zapewnia realistyczny opór przy ucisku.
- f) Wbudowane czujniki rejestrują prawidłowe:
 - miejsce i głębokość ucisku,
 - objętość i jakość wdmuchiwanego powietrza,
 - relaksację klatki piersiowej.
- g) Możliwość podłączenia do tabletu lub panelu kontrolnego z oprogramowaniem analizującym jakość RKO
- h) Produkt fabrycznie nowy.

19. Fantom niemowlęcia – zakup i dostawa 2 sztuk o minimalnych parametrach:

- a) Fantom niemowlęcia – pełna postać do ćwiczenia podstawowych czynności resuscytacyjnych (RKO)
- b) Fantom realistycznie odwzorowujący cechy niemowlęcia – wygląd i rozmiar fizjologiczny.
- c) Powinien posiadać wyraźnie zaznaczone punkty anatomiczne (sutki, obojczyki, mostek, żebra) pozwalając na prawidłowe zlokalizowanie miejsca ucisku klatki piersiowej.
- d) Możliwość udrożnienia dróg oddechowych bezprzrządowo (odchylenie głowy, wysunięcie żuchwy).

- e) Wentylacja możliwa metodami: usta–usta, z użyciem maski wentylacyjnej lub worka samorozprężalnego.
- f) Klatka piersiowa unosząca się podczas wentylacji, z realistycznym oporem przy uciskaniu.
- g) Możliwość bezprzewodowego połączenia z tabletem lub panelem kontrolnym wyposażonym w dedykowane oprogramowanie.
- h) Oprogramowanie umożliwiające pomiar jakości RKO oraz analizę.
- i) Produkt fabrycznie nowy.

20. Defibrylator AED treningowy + pilot do zdalnego sterowania – zakup i dostawa 7 sztuk o minimalnych parametrach:

- a) Defibrylator treningowy AED do bezpiecznej nauki automatycznej defibrylacji zewnętrznej
- b) Defibrylator wyglądający jak realny defibrylator stosowany w przestrzeni publicznej.
- c) Defibrylator wydający użytkownikowi takie same polecenia jak prawdziwy defibrylator półautomatyczny (polecenia wydawane w języku polskim) stosowany w przestrzeni publicznej.
- d) Produkt fabrycznie nowy.

21. Tablet z dedykowaną aplikacją – zakup i dostawa 10 sztuk o minimalnych parametrach:

- a) Tablet z dedykowaną aplikacją umożliwiającą pomiar i analizę jakości resuscytacji w czasie rzeczywistym (Bluetooth).
- b) Aplikacja prezentująca parametry takie jak: głębokość i miejsce ucisków, objętość wentylacji.
- c) Możliwość generowania szczegółowych raportów z sesji RKO (wykresy głębokości ucisków i objętości oddechowej).
- d) Produkt fabrycznie nowy.

22. Urządzenie do oceny i doskonalenia RKO – zakup i dostawa 8 sztuk o minimalnych parametrach:

- a) Urządzenie do manekinów rozszerzające możliwość pomiaru, śledzenia i doskonalenia umiejętności w zakresie RKO.
- b) Małe, przenośne i lekkie urządzenie.
- c) Produkt fabrycznie nowy.

23. Fantom ALS osoby dorosłej – zakup i dostawa 2 sztuk o minimalnych parametrach:

- a) Fantom osoby dorosłej do zaawansowanego treningu ALS.
- b) Pełnowymiarowy, bezprzewodowy fantom z zasilaniem akumulatorowym (min. 4h), przeznaczony do ćwiczeń zaawansowanych czynności ratunkowych.
- c) Umożliwiający udrożnienie dróg oddechowych (przrządowe i bezprzrządowe), intubację, wentylację, defibrylację (do 360J), dostęp dożylny, domięśniowy i doszpikowy, konikopunkcję, tracheotomię, odbarczenie odmy i drenaż opłucnej.
- d) Wyposażony w funkcje osłuchiwania serca, płuc i jelit, kaszlu, zmianę szerokości źrenic.
- e) Możliwość badania neurologicznego i prezentacji parametrów życiowych (EKG, SpO2, ETCO2, tętno itd.) na monitorze pacjenta.

- f) Sterowanie za pomocą tabletu/laptopa z dedykowanym oprogramowaniem (PL), z analizą poprawności wykonanych procedur, możliwością tworzenia własnych scenariuszy i zapisem wyników.
- g) Zestaw zawierający: fantom, tablet z oprogramowaniem, monitor pacjenta.
- h) Produkt fabrycznie nowy.

24. Respirator – zakup i dostawa 1 sztuki o minimalnych parametrach:

- a) Respirator do leczenia niewydolności oddechowej, przeznaczony do wentylacji inwazyjnej i nieinwazyjnej w warunkach szpitalnych i transportowych.
- b) Umożliwiający pracę z tlenem z różnych źródeł (centralnych i mobilnych), posiadający wewnętrzne źródło zasilania oraz tryby pracy niezależne od zewnętrznego zasilania gazowego.
- c) Obsługujący szeroki zakres trybów wentylacji kontrolowanej, wspomaganej, adaptacyjnej, spontanicznej z możliwością regulacji wszystkich istotnych parametrów wentylacyjnych i dostosowania terapii do indywidualnych potrzeb pacjenta.
- d) Zawierający funkcje kompensacji oporów, synchronizacji z oddechem pacjenta oraz natleniania.
- e) Wyposażony w ekran dotykowy prezentujący parametry wentylacyjne, krzywe i pętle oddechowe oraz trendy czasowe.
- f) Zawierający pełny monitoring parametrów oddechowych i alarmy z systemem rejestracji zdarzeń.
- g) Obsługa możliwa za pomocą ekranu dotykowego, pokręteł i przycisków.
- h) Respirator umożliwiający integrację z systemami informatycznymi (USB, Ethernet), z wbudowanym nebulizatorem i akcesoriami niezbędnymi do pracy, w tym wymienne układy oddechowe.
- i) Oprogramowanie i instrukcja obsługi dostępne w języku polskim.
- j) Produkt fabrycznie nowy.

25. Kolumna chirurgiczna sufitowa – zakup i dostawa 1 sztuki o minimalnych parametrach:

- a) Sufitowa jednostka zasilająca umożliwiająca ergonomiczne rozmieszczenie aparatury medycznej – urządzenie zakwalifikowane do wyrobów medycznych
- b) Urządzenie powinno być łatwe w utrzymaniu czystości – bez widocznych śrub, nitów, itp.
- c) Jednostka powinna być pokryta powłoką antybakteryjną.
- d) System składający się z zawieszanej pod sufitem płyty montażowej i podwieszonego do niej ramienia podwójnego z kolumną
- e) Kolumna o wysokości min. 1250 mm, szerokości min. 380 mm i głębokości maks. 200 mm mm zawieszona na ramieniu dwuczęściowym o długości 1000 mm + 1000 mm (+/- 50 mm).
- f) Prowadnice do montażu pótek wbudowane wewnątrz głowicy.
- g) Możliwość obrotu każdego przegubu ramienia i samej kolumny w zakresie min. 340 °
- h) Nośność kolumny chirurgicznej (dopuszczalna waga wyposażenia i aparatury, które można zawiesić na głowicy zasilającej kolumny) min. 160 kg.

- i) Podwójny system hamulców w przegubach (przegubu stropowego, przegubu pośredniego) podstawowe – cierne, dodatkowe – pneumatyczne. Hamulce cierne zapewniające stabilne utrzymanie kolumny w pozycji w przypadku awarii układu hamulcowych.
- j) Kolumna wyposażona w oświetlenie do zabiegów endoskopowych.
- k) Głowica w układzie pionowym.
- l) Gniazda gazów medycznych, elektryczne i teleinformatyczne umieszczone na tylnej lub bocznej stronie głowicy.
- m) Na głowicy poziomej, po stronie chirurgicznej zainstalowane gniazda gazowe standard AGA: 1x tlen 2x sprężone powietrze, 2x próżnia, 1x CO₂. Gniazda rozmieszczone w odległości zapewniającej włączenie różnego rodzaju wtyków.
- n) Co najmniej 10 gniazd elektrycznych, brygosczełnych z klapką IP44 podłączone do dwóch obwodów.
- o) Oprawy gniazd obwodu pierwszego w innym kolorze niż oprawy gniazd drugiego obwodu.
- p) Gniazda elektryczne zainstalowane w ściankach pod kątem 45° w stosunku do osi głowicy.
- q) Co najmniej 8 bolców wyrównania potencjałów.
- r) Gniazda RJ45 kategorii szóstej - 2 szt.
- s) Miejsca przygotowane do montażu gniazd niskoprądowych w przyszłości - 2 szt.
- t) Dodatkowo 2 gniazda RJ45 kat.6, 4 gniazda elektryczne oraz gniazdo HDMI zamontowane w wewnętrznym schowku na przewody wbudowanego w głowicę.
- u) Min. 3 półki o szerokości ok. 530 mm i głębokości ok. 480 (+/-20mm) wyposażone w szyny boczne do montażu akcesoriów.
- v) Min. 1 półka o szerokości ok. 530 mm i głębokości ok. 480 (+/-20mm) wyposażone w szyny boczne do montażu akcesoriów wyposażona w szufladę.
- w) Półki o ładowności min. 50 kg
- x) Szuflada wyposażona w system samo-domykający. Możliwość łatwego wyjęcia szuflady bez użycia narzędzi.
- y) Wysięgnik jednoramienny, dwuczęściowy do mocowania drążka infuzyjnego, pierwszy drążek na przegubie ramienia do zawieszenia pomp, drugi drążek na końcu ramienia z 4 hakami co 90°
- z) Zamykany schowek na nadmiar przewodów montowany przy każdej z półek (4 szt.)
- aa) Uchwyt do pozycjonowania kolumny montowany na bocznej ścianie głowicy w ustawieniu najbardziej ergonomicznym. Uchwyt wyposażony w przycisk sterujący hamulcem obrotu ramion
- bb) Produkt fabrycznie nowy.

26. Kolumna anestezjologiczna sufitowa – zakup i dostawa 1 sztuki o minimalnych parametrach:

- a) Sufitowa jednostka zasilająca umożliwiająca ergonomiczne rozmieszczenie aparatury medycznej.
- b) Jednostka pokryta powłoką antybakteryjną.
- c) Urządzenie powinno być łatwe w utrzymaniu czystości – bez widocznych śrub, nitów, itp.

- d) System składający się z zawieszanej pod sufitem płyty montażowej i podwieszonego ramienia podwójnego z kolumną.
- e) Jedno ramie dwuczściowym o całkowitym zasięgu poziomym w osiach łożysk: min 2000 mm.
- f) Pierwsza część ramienia (od osi przegubu stropowego do osi przegubu pośredniego): min 1000 mm.
- g) Druga część ramienia (od osi przegubu pośredniego do osi obrotu głowicy): min 1000 mm.
- h) Rotacja ramion w poziomie ≥ 340 stopni.
- i) Obudowa sufitowa w kształcie kwadratu z uszczelką silikonową od strony sufitu podwieszanego.
- j) Podwójny system hamulców w przegubach kolumn (przegubu stropowego, przegubu pośredniego) podstawowe – cierne, dodatkowe – pneumatyczne. Hamulce cierne zapewniające stabilne utrzymanie kolumny w pozycji w przypadku awarii układu hamulcowych.
- k) Regulacja obrotu kolumny z możliwością nastawy ogranicznika.
- l) Wymiary konsoli i charakterystyka:
- m) Wysokość: 800 mm (± 40 mm), wymiar głowicy max 300mm x 280mm, Tylne i boczne ściany głowicy powinny umożliwić montaż do min 10 gniazd elektrycznych.
- n) Gniazda gazowe powinny mieć możliwość rozmieszczenia na min. 3 stronach głowicy
- o) Nośność netto kolumny (rozumiana jako waga zewnętrznej aparatury medycznej jaką można posadzić na głowicy): min 260 kg.
- p) Wytrzymałość i nośność – kolumna, półki i przeguby ramion testowana na wytrzymałość obciążeniową zgodnie z normą IEC 60601-1.
- q) Szyny nośne pod montaż półki lub innych akcesoriów wbudowane w ścianę głowicy z min. 2 stron
- r) Gniazda gazowe standard AGA na tylnej lub bocznej ścianie głowicy:
 - 2 x próżnia,
 - 2 x sprężone powietrze
 - 2 x O₂
 - 1 x N₂O
 - 1 x AGSS
- s) Gniazda elektryczne i teletechniczne na bocznych ścianach głowicy:
- t) 2 x RJ45,
- u) 4 x gniazdo elektryczne 230V, obwód pierwszy
- v) 4 x gniazdo elektryczne 230V, obwód drugi
- w) 8 x bolec wyrównania potencjałów,
- x) 1 x miejsca przygotowane do zamontowania gniazd niskoprądowych,
- y) Gniazda elektryczne z klapkami zapewniające min. IP44 dla uzyskania odpowiedniej ergonomii montowane pod kątem 45°. Oprawy gniazd obwodu pierwszego w innym kolorze niż oprawy gniazd drugiego obwodu.
- z) Wyposażenie kolumny:

- aa) • Uchwyt do pozycjonowania kolumny montowany na bocznej ścianie głowicy w ustawieniu najbardziej ergonomicznym, Uchwyt do pozycjonowania kolumny wyposażone w przyciski sterujące hamulcem.
- bb) • 1x półka montowana do szyny nośnej wyposażona w boczne szyny akcesoryjne do zawieszenia sprzętu dodatkowego 550 mm x 450 mm (+/- 30mm) o ładowności min. 50 kg
- cc) • Wysięgnik jednoramienny, dwuczęściowy do mocowania drążka infuzyjnego, pierwszy drążek na przegubie ramienia, drugi drążek na końcu ramienia z 4 hakami co 90°
- dd) • Organizery na nadmiar przewodów
- ee) • W dolna część głowicy wbudowana winda do zawieszenia aparatu do znieczulenia.
- ff) Wysokość kolumny wraz z gniazdami pozostaje na tej samej wysokości podczas podnoszenia i opuszczenia aparatu do znieczulenia.
- gg) Kolumna łatwa w utrzymaniu czystości - gładkie powierzchnie, kształty zaokrąglone, bez ostrych krawędzi i kantów oraz wystających łbów śrub, nitów. Głowica zbudowana z jednolitych pionowych paneli bez poziomych szczelin i szpar.
- hh) Kolumna łatwa w utrzymaniu czystości - gładkie powierzchnie, kształty zaokrąglone, bez ostrych krawędzi i kantów oraz wystających łbów śrub, nitów. Głowica zbudowana z jednolitych pionowych paneli bez poziomych szczelin i szpar.
- ii) Produkt fabrycznie nowy.

27. Panel medyczny – zakup i dostawa 4 sztuk o minimalnych parametrach:

- a) Panel zasilający przeznaczony do wyposażenia stanowisk medycznych. Urządzenie musi być wykonane w najnowszej wersji sprzętowej dostępnej na dzień składania oferty i nie może być powystawowe.
- b) Wymiary kasetonu: szerokość 260 mm ±10 mm, głębokość do 150 mm, długość min. 1800 mm. Urządzenie musi być łatwe do utrzymania w czystości – gładkie powierzchnie, brak wystających wkrętów, zaokrąglone kształty bez ostrych kantów.
- c) Panel musi być wyposażony w:
- d) gniazda gazowe: tlen x1, próżnia x1, sprężone powietrze x1,
- e) gniazda elektryczne 230V x6, gniazda 230V DATA x2, zaciski ekwipotencjalne x8, gniazda RJ45 x2, otwór technologiczny 56x56 mm pod system przyzywowy x1 ,
- f) oświetlenie nocne 1x0,6 LED z włącznikiem na panelu.
- g) Wyposażenie dodatkowe obejmuje:
 - maszt pomp infuzyjnych z funkcją wieszaka na 2 haczyki, wykonany ze stali kwasoodpornej, mocowany do jednostki za pomocą stalowych łączników,
 - półkę pod kardiomonitor (450x320 mm) z szyną instrumentalną zintegrowaną z elastycznymi narożnikami.
 - kompletem dokumentów: deklaracja CE, zgłoszenie do URW MiPB, certyfikat PN-EN ISO 13485, certyfikat PN-EN ISO 9001.
 - Wymagana gwarancja min. 24 miesiące, instrukcja obsługi w języku polskim, zapewnienie serwisu pogwarancyjnego min. 10 lat oraz instruktaż dla personelu.
- h) Produkt musi być fabrycznie nowy.

28. Defibrylator – zakup i dostawa 1 sztuki o minimalnych parametrach:

- a) Defibrylator przenośny z wbudowanym uchwytem transportowym.
- b) Urządzenie do monitorowania i defibrylacji (tryb manualny oraz AED).
- c) Masa defibrylatora wyposażonego w łyżki do defibrylacji zewnętrznej, akumulator, rejestrator – max. 6 kg.
- d) Aparat odporny na zalanie wodą - min. klasa IP55.
- e) Defibrylator odporny na upadek z wysokości min. 70 cm.
- f) Temperatura pracy: min od 0 do +40°C.
- g) Uchwyt na ramę łóżka.
- h) Menu, komunikaty głosowe, instrukcja obsługi w języku polskim.
- i) Ładowanie akumulatora od 0 do 100 % pojemności w czasie poniżej 4 godzin.
- j) Urządzenie wyposażone w uniwersalne łyżki defibrylacyjne dla dorosłych i dzieci
- k) Wbudowany akumulator litowo-jonowy bez efektu pamięci z możliwością wymiany bez użycia dodatkowych narzędzi, ze wskaźnikiem stopnia jego naładowania.
- l) Czas pracy na akumulatorze min. 300 minut monitorowania
- m) Możliwość wykonania min. 300 defibrylacji z energią 200J na w pełni naładowanych akumulatorach
- n) Zasilanie i ładowanie akumulatorów bezpośrednio z sieci napięcia zmiennego 230V (zintegrowany zasilacz)
- o) Programowanie automatycznie, codziennie wykonywanego testu bez włączenia defibrylatora, przy zamontowanym akumulatorze, łyżkach i podłączeniu do sieci elektrycznej (pełny test) oraz bez podłączenia do sieci elektrycznej.
- p) Możliwość ustawienia pełnej godziny wykonania testu w zakresie 1:00 – 24:00. Zapis wyniku testu w archiwum.
- q) Wydruk testu potwierdzającego jego wykonanie. Na wydruku: data/godzina, numer seryjny aparatu, wynik testu. Dostępne archiwum przeprowadzonych testów z możliwością ponownego wydruku.
- r) Łączność przewodowa (LAN) z centralą CMS.
- s) Obsługa:
 - standardu HL7
 - protokołu FTP
 - adresowania IP: dynamicznie i statycznie
 - serwerów DNS
 - ochrony danych
- t) Przesyłane dane do CMS:
 - Informacje o pacjencie
 - Informacje o urządzeniu
 - Informacje o konfiguracji
 - Krzywe
 - Dane trendów
 - Wartości monitorowanych parametrów
 - Alarmy
 - Raporty autotestów

- Raporty testów użytkownika
- u) Możliwość rozbudowy o transmisję bezprzewodową
- v) Możliwość zarządzania danymi oraz ich przesyłania poprzez obsługę sieci bezprzewodowych WLAN min: 802.11 a/b/g/n (2,4 i 5 GB)
- w) Możliwość rozbudowy o czujnik RKO – czujnik monitorowania uciśnień z wyświetlaniem parametrów jakości RKO, w tym krzywej głębokości uciśnień na ekranie urządzenia
- x) Ekran kolorowy LCD typu TFT o przekątnej min. 8” zabezpieczony hartowanym/wzmocnionym szkłem
- y) Wysoka rozdzielczość ekranu min. 1024x768 pikseli
- z) Ekran dotykowy
- aa) Możliwość wyświetlania na ekranie 5 krzywych dynamicznych.
- bb) Wyświetlanie wszystkich monitorowanych parametrów w formie cyfrowej
- cc) Wbudowana drukarka/rejestrator termiczny
- dd) Papier do drukarki o szerokości min. 50 mm
- ee) Możliwość wydruku w czasie rzeczywistym min. 3 krzywych
- ff) Archiwizacja danych: min. 100 pacjentów, min. 1000 zdarzeń, min. 150 godzin trendów (rozdzielczość 1 min.), 120 godz. ciągłego zapisu EKG, raport autotestu urządzenia
- gg) Eksport zarchiwizowanych danych za pomocą pamięci typu Pendrive
- hh) Dwufazowa fala defibrylacji
- ii) Możliwość wykonania kardiowersji. Synchronizacja z zapisem EKG z żyłek, elektrod, kabla EKG, znacznik synchronizacji widoczny nad załamkiem R elektrokardiogramu
- jj) Defibrylacja synchroniczna (kardiowersja)
- kk) Defibrylacja ręczna w zakresie min. od 1 do 360 J
- ll) Możliwość wyboru jednego spośród min. 23 poziomów energii defibrylacji
- mm) Możliwość wykonania defibrylacji wewnętrznej. Dostępne min. 3 rozmiary żyłek: dla pacjentów dorosłych, dzieci i noworodków.
- nn) Możliwość wykonania defibrylacji tylko przy zasilaniu z sieci elektrycznej (np. przy uszkodzonym akumulatorze).
- oo) Czas ładowania do energii 200J max. 3 sekund
- pp) Defibrylacja półautomatyczna (AED) z systemem doradczym w języku polskim zgodnie z aktualnymi wytycznymi PRC/ERC/AHA z min. 2020/21 roku
- qq) Możliwość aktualizacji protokołu AED
- rr) Energia defibrylacji w trybie AED dla dorosłych w zakresie min. od 100 do 360J
- ss) Energia defibrylacji w trybie AED dla dzieci w zakresie min. od 10 do 200J
- tt) W trybie AED - programowane przez użytkownika wartości energii dla 1, 2 i 3 defibrylacji z energią od 10 do 360J
- uu) Metronom uciśnień klatki piersiowej w trybie defibrylacji ręcznej oraz AED.
- vv) Możliwość wykonania defibrylacji w trybie AED za pomocą elektrod jednorazowych. W zestawie komplet elektrod radiotransparentnych dla dorosłych (o wadze min. 25 kg).
- ww) Dźwiękowe i tekstowe komunikaty w języku polskim prowadzące użytkownika przez proces defibrylacji półautomatycznej
- xx) Ustawianie energii defibrylacji, ładowania i wstrząsu na żyłkach defibrylacyjnych

- yy)Wskaźnik impedancji kontaktu elektrod z ciałem pacjenta dostępny na łóżkach i na ekranie defibrylatora.
- zz) Monitorowanie EKG min. z 3/7 odprowadzeń
- aaa) Analiza arytmii – wykrywane min. 23 kategorie zaburzeń rytmu w tym VF, ASYS, BRADY, TACHY, AF
- bbb) Analiza odcinka ST – jednoczesny pomiar odchylenia odcinka ST w siedmiu odprowadzeniach w zakresie co najmniej od -2,0 do +2,0 mV
- ccc) Analiza zmian odcinka QT oraz obliczanie wartości QTc
- ddd) Zakres pomiaru częstości akcji serca w zakresie od 15-300 B/min.
- eee) Wzmocnienie sygnału na min. 6 poziomach: x0,125; x0,25; x0,5; x1; x2; x4; auto
- fff) Wybór odprowadzeń z: elektrod ekg, łóżek defibrylacyjnych, jednorazowych elektrod do defibrylacji/stymulacji
- ggg) Układ monitorujący zabezpieczony przed impulsem defibrylatora - CF
- hhh) Złącze - wejście synchronizujące sygnał ekg z zewnętrznego kardiomonitora dowolnego producenta
- iii) Filtr cyfrowy umożliwiający prezentację na ekranie niezakłóconego przebiegu EKG w trakcie uciskania klatki piersiowej i wstępną ocenę rytmu serca bez przerywania uciśnięć.
- jjj) Pomiar respiracji metodą impedancyjną
- kkk) Zakres pomiaru od min. 0-200 odd./min. z rozdzielczością 1 odd./min.
- lll) Czas alarmu bezdechu od min. 10-40 sek.
- mmm) Wyświetlana krzywa respiracji na ekranie defibrylatora z możliwością wyłączenia
- nnn) Tryby stymulacji: sztywny oraz na żądanie
- ooo) Natężenie prądu stymulacji w zakresie min. od 1 do 200 mA
- ppp) Zakres częstości stymulacji w zakresie min. od 30 do 210 imp./min
- qqq) Możliwość ustawienia czasu impulsu stymulacyjnego, do wyboru: 20 ms lub 40 ms.
- rrr) Produkt fabrycznie nowy.

29. Uchwyt na defibrylator – zakup i dostawa 1 sztuki o minimalnych parametrach:

- a) Ramię z półką przeznaczone do mocowania defibrylatora na ścianie, umożliwiające łatwy dostęp do urządzenia w warunkach szpitalnych, ratowniczych oraz transportowych.
- b) Konstrukcja ramienia pozwalająca na regulację położenia półki w płaszczyźnie poziomej, co ułatwia optymalne ustawienie defibrylatora względem stanowiska pracy.
- c) Półka wyposażona w dedykowany uchwyt/stację dokującą, która umożliwia bezpieczne przechowywanie defibrylatora oraz szybkie wyjęcie urządzenia w sytuacji awaryjnej.
- d) Stacja dokująca zabezpiecza urządzenie przed przypadkowym upadkiem i wyposażona jest w ergonomiczny przycisk zwalniający.
- e) Konstrukcja uchwytu zapewnia trwałe mocowanie oraz szybki dostęp do sprzętu.
- f) Produkt fabrycznie nowy.

30. USG – zakup i dostawa 2 sztuk o minimalnych parametrach:

- a) Przenośne USG do zaawansowanych badań z dziedziny diagnostyki obrazowej.
- b) Monitor min. 15,6”.
- c) Alfnumeryczna klawiatura pokrytą zmywalnym silikonem.
- d) Produkt fabrycznie nowy.

31. EKG – zakup i dostawa 2 sztuk o minimalnych parametrach:

- a) Aparat EKG 12-kanatowy przeznaczony do weryfikowania pracy serca.
- b) Rejestracja w trybie automatycznym, ręcznym oraz STAT.
- c) Wykonywanie pomiarów: HR, średni RR, interwał PR, czas QRS, QT, QTc (z formułami Hodgesa, Bezzeta, Fridericia), interwały J-Tp i Tp-Te, pomiary osi P, R, TR(V5-V6), S(V1), Indeks Sokolow-Lyon
- d) Zakres pomiaru rytmu min. 30-300 ud./min.
- e) Kolorowy ekran 7” 24 bit.
- f) Rozdzielczość ekranu min. 800x480 pikseli.
- g) Możliwość regulacji jasności wyświetlacza.
- h) Wyświetlanie EKG w układzie 3, 6 lub 12 odprowadzeń jednocześnie.
- i) Klawiatura alfanumeryczna do wprowadzania danych demograficznych zabezpieczona silikonową membraną.
- j) Przyciski funkcyjne danych demograficznych pacjenta, wydruków automatycznych , ręcznych, rytmu, zatrzymania wydruków ręcznych oraz transmisji zapisu EKG.
- k) Dodatkowe przyciski funkcyjne odpowiadające zmieniającym się etykietom wyświetlanym na ekranie aparatu.
- l) Wyświetlany na ekranie schemat oklejenia pacjenta z informacją o kontakcie każdej elektrody.
- m) Pasma przenoszenia min. 0,05 – 300 Hz.
- n) Przetwornik analogowo-cyfrowy min. 24 bity.
- o) Rozdzielczość poniżej 1 μ V/LSB.
- p) Częstotliwość próbkowania: minimum 32 000 próbek /s / kanał.
- q) Filtr zakłóceń sieciowych (Hz) 50.
- r) Cyfrowe filtry dolnoprzepustowe 25/40/150 Hz do wyświetlania i wydruku.

- s) Papier termiczny perforowana składanka A4 210x295 mm, ryza zawierająca min. 180 kartek.
- t) Możliwość stosowania papieru formatu: 216x280 mm.
- u) Prędkość przesuwu papieru (mm/s): 5;10;25;50.
- v) Czułość (mm/mV) : 5;10;20.
- w) Wydruk w trybie automatycznym: 3, 3+1, 3+3, 6, 12 kanałów, standard lub Cabrera.
- x) Wydruk w trybie ręcznym: 3/6/12 kanałów, standard lub Cabrera.
- y) Format wydruku 12x1, 6x2, 3x4, 3x4+1, 3x4+3, 3x5, 3x5+1, 3x5+3.
- z) Wydruk w trybie monitorowania arytmii komorowych, nadkomorowych, bradykardii, tachykardii, migotania przedsionków.
- aa) Pamięć min. 100 zapisów EKG.
- bb) Możliwość rozszerzenia pamięci wewnętrznej do 1000 zapisów EKG.
- cc) Interfejs USB, umożliwiający zapis EKG na nośniku PenDrive.
- dd) Interfejs komunikacyjny LAN.
- ee) Możliwość rozbudowy o interfejs WLAN.
- ff) Eksport danych w formacie SCP-PDF.
- gg) Zasilanie sieciowe i akumulatorowe.
- hh) Zasilacz 60W, 18V, 3.34 A.
- ii) Akumulator litowo-jonowy umożliwiający wykonanie min. 500 badań lub min. 5 godzin pracy.
- jj) Czas ładowania do 85% maks. 4 godziny.
- kk) Automatyczne wyłączanie aparatu po 15 lub 30 minutach bezczynności.
- ll) Waga aparatu poniżej 3 kg.
- mm) Wymiary maks. 400x290x80 mm.
- nn) Na wyposażeniu:
 - standardowy 10 żyłowy kabel pacjenta z wtykiem 15 pinowym
 - elektrody kończynowe klamrowe 4 szt.
 - elektrody przedsercowe przyssawkowe 6 szt.
 - adaptery do elektrod jednorazowych i listkowych
 - papier termiczny 1 szt.
- oo) Oprogramowanie i instrukcja obsługi w języku polskim.
- pp) Instrukcja obsługi w języku polskim w wersji elektronicznej.
- qq) Dostarczyć wraz z dostawą przedmiotu zamówienia
- rr) Paszport techniczny z informacjami zawierającymi datę zainstalowania aparatu i termin następnego przeglądu.
- ss) Produkt fabrycznie nowy.

32. Wózek EKG – zakup i dostawa 6 sztuk o minimalnych parametrach:

- a) Wózek kolumnowy dedykowany pod aparat EKG.
- b) Możliwość blokady min. 2 kół wózka.
- c) Wózek wyposażony w pojemnik na akcesoria, zainstalowany na kolumnie wózka
- d) Wózek wyposażony w wysięgnik na kabel pacjenta
- e) Produkt fabrycznie nowy.

33. Zestaw narzędzi chirurgicznych – zakup i dostawa 1 zestawu o minimalnych parametrach:

- a) Wszystkie narzędzia spełniają wymagania rozporządzenia MDR (UE) 2017/745 dotyczącego wyrobów medycznych, a ich zgodność z wymaganiami jest potwierdzona oświadczeniem producenta, które zostanie udostępnione na pisemny wniosek.
- b) Dopuszczalna tolerancja wymiarowa narzędzi ± 2 mm.
- c) Każda dostawa musi zawierać szczegółową instrukcję w języku polskim dotyczącą zasad mycia, dezynfekcji, sterylizacji i konserwacji narzędzi przed pierwszym oraz w trakcie użytkowania.
- d) Wymagane jest dostarczenie kart katalogowych potwierdzających spełnianie wymagań oraz próbek: 1 sztuka Adapter wielorazowy do ostrzy skalpela nr 3, część robocza o wymiarach 2,41 x 17,81 mm $\pm 0,5$ mm, do wtyku uchwyty monopolarnego o śr. 4,0 mm, zabezpieczenie sześciokątne przeciw obracaniu się adaptera w uchwycie, wymiary części umieszczenia ostrzy skalpela o wymiarach 1,17 x 9,0 mm $\pm 0,5$ mm. Adapter umożliwia przepływ prądu uchwytem a ostrzem. 1 sztuka Taśma do znakowania narzędzi, kolor niebieski, autoklawowalna, szer. 6,4-6,5 mm, dł. 7,6-7,8 m
- e) e) Narzędzia chirurgiczne wykonane ze stali nierdzewnej zgodnej z normą EN ISO 7153-1:2017 lub równoważną, odpornej na korozję, pasywowane z walidacją procesu oraz hartowane w atmosferze ochronnej z walidacją procesu.
- f)) Narzędzia oznakowane laserowo numerem katalogowym, nazwą producenta, znakiem CE, kodem data matrix i numerem LOT, co umożliwia ich pełną identyfikację i kontrolę w placówce.
- g) g) Zestaw obejmuje komplet narzędzi chirurgicznych wymieniony poniżej, zawierający pincety, kleszcze, haki, uchwyty do skalpeli, nożyczki, igłotrzymacze, adaptery i inne narzędzia zgodnie z poniższym:
 - 1 sztuka Pinceta anatomiczna standard, prosta, dł. 14,5 cm
 - 2 sztuki Pinceta anatomiczna standard, prosta, dł. 16 cm
 - 1 sztuka Pinceta anatomiczna standard, prosta, dł. 18 cm
 - 1 sztuka Pinceta anatomiczna, prosta, wąska, dł. 14,5 cm
 - 2 sztuki Pinceta anatomiczna, prosta, wąska, dł. 16 cm
 - 1 sztuka Pinceta chirurgiczna standard, 1x2 ząbki, dł. 16 cm
 - 1 sztuka Pinceta chirurgiczna wąska, 1x2 ząbki, dł. 14,5 cm
 - 2 sztuki Pinceta chirurgiczna wąska, 1x2 ząbki, dł. 16 cm
 - 1 sztuka Pinceta chirurgiczna wąska, 1x2 ząbki, dł. 20 cm
 - 1 sztuka Kleszcze naczyniowe Halsted-Mosquito, proste, dł. 12,5 cm
 - 1 sztuka Kleszcze naczyniowe Halsted-Mosquito, proste, dł. 14 cm
 - 2 sztuki Kleszcze naczyniowe Halsted-Mosquito, odgięte, dł. 12,5 cm
 - 3 sztuki Kleszcze naczyniowe Halsted-Mosquito, odgięte, dł. 14 cm
 - 1 sztuka Kleszcze naczyniowe Halsted-Mosquito, proste, 1x2 ząbki, dł. 12,5 cm
 - 1 sztuka Kleszcze naczyniowe Halsted-Mosquito, proste, 1x2 ząbki, dł. 14 cm
 - 2 sztuki Kleszcze naczyniowe Halsted-Mosquito, odgięte, 1x2 ząbki, dł. 12,5 cm

- 2 sztuki Kleszcze naczyniowe Halsted-Mosquito, odgięte, 1x2 ząbki, dł. 14 cm
- 2 sztuki Kleszcze naczyniowe Rochester-Pean, proste, dł. 14 cm
- 1 sztuka Kleszcze naczyniowe Rochester-Pean, proste, dł. 16 cm
- 2 sztuki Kleszcze naczyniowe Rochester-Pean, proste, dł. 18 cm
- 1 sztuka Kleszcze naczyniowe Rochester-Pean, proste, dł. 20 cm
- 2 sztuki Kleszcze naczyniowe Rochester-Pean, proste, dł. 22 cm
- 1 sztuka Kleszcze naczyniowe Rochester-Pean, odgięte, dł. 14 cm
- 2 sztuki Kleszcze naczyniowe Rochester-Pean, odgięte, dł. 16 cm
- 1 sztuka Kleszcze naczyniowe Rochester-Pean, odgięte, dł. 18 cm
- 2 sztuki Kleszcze naczyniowe Rochester-Pean, odgięte, dł. 20 cm
- 1 sztuka Kleszcze naczyniowe Rochester-Pean, odgięte, dł. 22 cm
- 1 sztuka Kleszcze naczyniowe Ochsner-Kocher, proste, dł. 14 cm
- 1 sztuka Kleszcze naczyniowe Ochsner-Kocher, proste, dł. 16 cm
- 2 sztuki Kleszcze naczyniowe Ochsner-Kocher, proste, dł. 18 cm
- 1 sztuka Kleszcze naczyniowe Ochsner-Kocher, proste, dł. 20 cm
- 1 sztuka Kleszcze naczyniowe Ochsner-Kocher, proste, dł. 22 cm
- 2 sztuki Kleszcze naczyniowe Ochsner-Kocher, odgięte, dł. 16 cm
- 1 sztuka Kleszcze naczyniowe Ochsner-Kocher, odgięte, dł. 18 cm
- 2 sztuki Kleszcze naczyniowe Ochsner-Kocher, odgięte, dł. 20 cm
- 1 sztuka Kleszcze preparacyjne Overholt-Geissendoerfer, fig. 2, dł. 21 cm
- 1 sztuka Kleszcze Backhaus, odgięte, dł. 13 cm
- 7 sztuk Kleszcze Backhaus, odgięte, dł. 15 cm
- 1 sztuka Kleszcze do chust z kulką i gniazdkiem, dł. 13,5 cm
- 1 sztuka Kleszcze do chust z kulkami, dł. 13,5 cm
- 2 sztuki Kleszcze Ulrich, proste, dł. 22 cm
- 1 sztuka Kleszcze Foerster, proste, ząbkowane, dł. 20 cm
- 1 sztuka Kleszcze Foerster, proste, ząbkowane, dł. 25 cm
- 3 sztuki Uchwyt do skalpela nr. 3, z podziatką, dł. 12,5 cm
- 2 sztuki Uchwyt do skalpela nr. 4, z podziatką, dł. 13,5 cm
- 1 sztuka Nożyczki chirurgiczne standard odgięte, końce ostro-tępe, dł. 16,5 cm
- 1 sztuka Nożyczki preparacyjne Metzenbaum, odgięte, końce tępo-tępe, dł. 18 cm
- 1 sztuka Igłotrzymacz Mayo-Hegar, ząbkowany 0,5 mm, smukły, z twardymi wkładkami, dł. 16 cm
- 2 sztuki Igłotrzymacz Mayo-Hegar, ząbkowany 0,5 mm, smukły, z twardymi wkładkami, dł. 18 cm
- 2 sztuki Igłotrzymacz Mayo-Hegar, prosty, ząbkowany 0,5 mm, z twardymi wkładkami, dł. 18 cm
- 1 sztuka Igłotrzymacz Mayo-Hegar, prosty, ząbkowany 0,5 mm, z twardymi wkładkami, dł. 20 cm

- 2 sztuki Hak Volkmann, 3-zębny, ostry, dł. 11,5 cm
- 2 sztuki Hak Volkmann, 6-zębny, ostry, dł. 11,5 cm
- 2 sztuki Hak Volkmann, 3-zębny, ostry, dł. 21,5 cm
- 2 sztuki Hak Volkmann, 6-zębny, ostry, dł. 21,5 cm
- 2 sztuki Hak Langenbeck, 60 x 20 mm, dł. 21 cm
- 2 sztuki Hak Langenbeck, 30x16 mm, dł. 21 cm
- 2 sztuki Hak Kocher-Langenbeck, 35x11 mm, dł. 21,5 cm
- 2 sztuki Hak Farabeuf, komplet: część rob. 24x16/28x16 mm i 28x16/32x16 mm, dł. 15 cm
- 1 sztuki Łyżka Volkmann, owalna, szer. 5,2 mm, Fig.0, dł. 17 cm
- 1 sztuki Kleszcze Aliss, 4x5 ząbków, dł. 15 cm
- 1 sztuka Miska nerkowata, dł. 25 cm .
- 1 sztuka Adapter wielorazowy do ostrzy skalpela nr 3, część robocza o wymiarach 2,41 x 17,81 mm +-0,5 mm, do wtyku uchwytu monopolarnego o śr. 4,0 mm, zabezpieczenie sześciokątne przeciw obracaniu się adaptera w uchwycie, wymiary części umieszczenia ostrzy skalpela o wymiarach 1,17 x 9,0 mm+-0,5 mm. Adapter umożliwia przepływ prądu pomiędzy uchwytem a ostrzem.
- 1 sztuka Taśma do znakowania narzędzi, kolor niebieski, autoklawowalna, szer. 6,4-6,5 mm, dł. 7,6-7,8 m.

h) h) Narzędzia fabrycznie nowe.

34. Zestaw narzędzi ginekologicznych – zakup i dostawa 1 zestawu o minimalnych parametrach:

- a) a) Wszystkie narzędzia spełniają wymagania rozporządzenia MDR (UE) 2017/745 dotyczącego wyrobów medycznych, a ich zgodność z wymaganiami jest potwierdzona oświadczeniem producenta, które zostanie udostępnione na pisemny wniosek.
- b) b) Dopuszczalna tolerancja wymiarowa narzędzi +/-2 mm.
- c) c) Każda dostawa musi zawierać szczegółową instrukcję w języku polskim dotyczącą zasad mycia, dezynfekcji, sterylizacji i konserwacji narzędzi przed pierwszym oraz w trakcie użytkowania.
- d) d) Wymagane jest dostarczenie kart katalogowych potwierdzających spełnianie wymagań
- e) e) Narzędzia chirurgiczne wykonane ze stali nierdzewnej zgodnej z normą EN ISO 7153-1:2017 lub równoważną, odpornej na korozję, pasywowane z walidacją procesu oraz hartowane w atmosferze ochronnej z walidacją procesu.
- f) f) Narzędzia oznakowane laserowo numerem katalogowym, nazwą producenta, znakiem CE, kodem data matrix i numerem LOT, co umożliwia ich pełną identyfikację i kontrolę w placówce.
- g) g) Zestaw obejmuje komplet narzędzi chirurgicznych wymieniony poniżej, każde o 1 sztuce:
 - Wziernik ginekologiczny Kristeller, Fig 2, model krótki, komplet dwóch tyżek o wymiarach: 80 x 30 mm / 85 x 26 mm

- Wziernik ginekologiczny Kristeller, Fig 2, model długi, komplet dwóch tyżek o wymiarach: 105 x 28 mm / 115 x 24 mm
- Wziernik Grave, fig. 2, 95x35 mm
- Wziernik Grave z powłokami do lasera i elektrochirurgii oraz z odprowadzeniem dymu, fig. 2, 95x35 mm
- Wziernik ginekologiczny Kallmorgen, fig. 2, komplet dwóch tyżek o wymiarach: 90x40 mm / 90x33 mm
- Wziernik Breisky, 100x25 mm, dł. 29 cm narzędzia
- Wziernik Breisky, 100x35 mm, dł. 29 cm
- Wziernik Breisky, 130x30 mm, dł. 32 cm
- Wziernik Breisky, 130x40 mm, dł. 32 cm
- Wziernik Doyen, lekko wklęsły, fig. 1, 60x45 mm, dł. 24 cm
- Wziernik Doyen, lekko wklęsły, fig. 2, 90x45 mm, dł. 24 cm
- Wziernik Doyen, lekko wklęsły, fig. 3, 120x45 mm, dł. 24 cm
- Wziernik Doyen, lekko wklęsły, fig. 4, 160x45 mm, dł. 24 cm
- Rozszerzacz Hegar, ze skośnym uchwytem 1,5 mm
- Rozszerzacz Hegar, ze skośnym uchwytem 2 mm
- Rozszerzacz Hegar, ze skośnym uchwytem 2,5 mm
- Rozszerzacz Hegar, ze skośnym uchwytem 3 mm
- Rozszerzacz Hegar, ze skośnym uchwytem 3,5 mm
- Rozszerzacz Hegar, ze skośnym uchwytem 4 mm
- Rozszerzacz Hegar, ze skośnym uchwytem 4,5 mm
- Rozszerzacz Hegar, ze skośnym uchwytem 5 mm
- Rozszerzacz Hegar, ze skośnym uchwytem 5,5 mm
- Rozszerzacz Hegar, ze skośnym uchwytem 6 mm
- Rozszerzacz Hegar, ze skośnym uchwytem 6,5 mm
- Rozszerzacz Hegar, ze skośnym uchwytem 7 mm
- Rozszerzacz Hegar, ze skośnym uchwytem 7,5 mm
- Rozszerzacz Hegar, ze skośnym uchwytem 8 mm
- Rozszerzacz Hegar, ze skośnym uchwytem 8,5 mm
- Rozszerzacz Hegar, ze skośnym uchwytem 9 mm
- Rozszerzacz Hegar, ze skośnym uchwytem 9,5 mm
- Rozszerzacz Hegar, ze skośnym uchwytem 10 mm
- Rozszerzacz Hegar, ze skośnym uchwytem 10,5 mm
- Rozszerzacz Hegar, ze skośnym uchwytem 11 mm
- Rozszerzacz Hegar, ze skośnym uchwytem 11,5 mm
- Rozszerzacz Hegar, ze skośnym uchwytem 12 mm
- Sonda Sims giętka, dł. 32 cm
- Sonda Martin, giętka, pokryta srebrną powłoką, dł. 32 cm

- Kulociąg Schroder-Braun, ostry, dł. 25 cm
- Kulociąg Museux, prosty, szer. 8 mm, dł. 24 cm
- Kulociąg Museux, odgięty na boki, szer. 8 mm, dł. 24 cm
- Kleszcze okienkowe Noto, dł. 27 cm
- Wkrętak ślimakowy typu Doyen, wąski, dł. 17 cm
- Skrobaczka ginekologiczna Recamier, ostra, sztywna, fig 00, szer. 5 mm, dł. 31,0 cm
- Skrobaczka ginekologiczna Recamier, ostra, sztywna, fig 0, szer. 6 mm, dł. 31,0 cm
- Skrobaczka ginekologiczna Recamier, ostra, sztywna, fig 1, szer. 7 mm, dł. 31,0 cm
- Skrobaczka ginekologiczna Recamier, ostra, sztywna, fig 2, szer. 8 mm, dł. 31,0 cm
- Skrobaczka ginekologiczna Recamier, ostra, sztywna, fig 3, szer. 9 mm, dł. 31,0 cm
- Skrobaczka ginekologiczna Recamier, ostra, sztywna, fig 4, szer. 11 mm, dł. 31,0 cm
- Skrobaczka ginekologiczna Recamier, ostra, sztywna, fig 5, szer. 12 mm, dł. 31,0 cm
- Skrobaczka ginekologiczna Recamier, ostra, sztywna, fig 6, szer. 14 mm, dł. 31,0 cm
- Kleszcze ginekologiczne Winter do łóżyska i jajników, proste, fig. 1, dł. 28 cm
- Kleszcze ginekologiczne Winter do łóżyska i jajników, proste, fig. 2, dł. 28 cm
- Kleszcze ginekologiczne Winter do łóżyska i jajników, proste, fig. 3, dł. 28 cm
- Amniotom Beacham, dł. 26 cm
- Kleszcze Foerster, proste, ząbkowane, dł. 20 cm
- Nożyczki do pępowiny Busch, dł. 13 cm
- Nożyczki Joseph, proste, dł. 14,5 cm
- Nożyczki do pępowiny model USA, dł. 10,5 cm
- Nożyczki do opatrunku Lister, Supercut, dł. 18 cm
- Nożyczki do opatrunku Lister, Supercut, dł. 20 cm
- Nożyczki operacyjne i ginekologiczne Sims, odgięte, końce tępo-tępe, dł. 20 cm
- Nożyczki operacyjne i ginekologiczne Sims, odgięte, końce tępo-tępe, dł. 23 cm

h) h) Produkt fabrycznie nowy.

35. Zestaw narzędzi do prosektorium – zakup i dostawa 1 zestawu o minimalnych parametrach:

- a) a) Wszystkie narzędzia spełniają wymagania rozporządzenia MDR (UE) 2017/745 dotyczącego wyrobów medycznych, a ich zgodność z wymaganiami jest potwierdzona oświadczeniem producenta, które zostanie udostępnione na pisemny wniosek.
- b) b) Dopuszczalna tolerancja wymiarowa narzędzi +/-2 mm.
- c) c) Każda dostawa musi zawierać szczegółową instrukcję w języku polskim dotyczącą zasad mycia, dezynfekcji, sterylizacji i konserwacji narzędzi przed pierwszym oraz w trakcie użytkowania.
- d) d) Wymagane jest dostarczenie kart katalogowych potwierdzających spełnianie wymagań.

- e) e) Narzędzia chirurgiczne wykonane ze stali nierdzewnej zgodnej z normą EN ISO 7153-1:2017 lub równoważną, odpornej na korozję, pasywowane z walidacją procesu oraz hartowane w atmosferze ochronnej z walidacją procesu.
- f) f) Narzędzia oznakowane laserowo numerem katalogowym, nazwą producenta, znakiem CE, kodem data matrix i numerem LOT, co umożliwia ich pełną identyfikację i kontrolę w placówce.
- g) g) Zestaw obejmuje komplet narzędzi chirurgicznych wymieniony poniżej, zawierający pincety, kleszcze, haki, uchwyty do skalpeli, nożyczki, igłotrzymacze, adaptory i inne narzędzia zgodnie z poniższym:
- 1 sztuka Dłuto Alexander, szer. 4 mm, dł. 18 cm
 - 1 sztuka Dłuto Alexander, szer. 6 mm, dł. 18 cm
 - 1 sztuka Dłuto Alexander, szer. 10 mm, dł. 18 cm
 - 1 sztuka Uchwyt do skalpeli standard, nr 4, dł. 13,5 cm
 - 1 sztuka Łyżka Volkmann, owalna, szer. 4,4 mm, Fig.00, dł. 17 cm
 - 1 sztuk Łyżka Volkmann, owalna, szer. 5,2 mm, Fig.0, dł. 17 cm
 - 1 sztuka Łyżka Volkmann owalna, szer. 6,8 mm, Fig.1, dł. 17 cm
 - 1 sztuka Piła oscylacyjna GOLD II 220-240V, 50/60Hz, w zestawie dwa kluczyki do wymiany ostrzy i dwa
 - ostrza uniwersalne śr. 50 i 65 mm do opatrunków gipsowych i syntetycznych
 - 1 sztuka Młotek do czaszki, dł. 14 cm
 - 3 sztuki Rozwieracz Weitlaner-Loktite, ostry, 3x4 zęby, dł. 13 cm
 - 3 sztuki Rozwieracz Weitlaner-Loktite, ostry, 3x4 zęby, dł. 16,5 cm.
- h) Produkt fabrycznie nowy.

36. Wideolaryngoskop – zakup i dostawa 1 sztuki o minimalnych parametrach:

- a) Wideolaryngoskop z kamerą i łyżką nr 3 do wielokrotnego użytku. Uniwersalny sprzęt medyczny, który dedykowany jest do standardowej jak i trudnej intubacji.
- b) Wideolaryngoskop posiadający drobiazgową kamerę 2.0M pikseli o wysokiej rozdzielczości ekranu, dzięki czemu użytkownik ma możliwość dostrzec nawet najmniejsze detale. Kamera oferująca pełny kąt widzenia, brak oślepiania wyświetlacza, ulepszony kąt obserwacji z szerokim widokiem. Prezentacja obrazu odbywająca się na wysokiej jakości ekranie LCD o szerokości 3,5 cala, który wykonano z odpornego materiału na stłuczenia.
- c) Funkcja “anti-fog”, która skutecznie zapobiega parowaniu kamery podczas intubacji pacjenta.
- d) Urządzenie lekkie i poręczne. Wyeliminowanie ostrych krawędzi sprawiające, że produkt praktycznie eliminuje ryzyko urazów. Niski profil łyżek zwiększający widoczność pola zabiegowego.
- e) Sprzęt umożliwiający nagrywanie filmów i robienie zdjęć w bardzo wysokiej rozdzielczości. Wyniki pracy można zapisać na wewnętrznej karcie SD.
- f) Łącznie z innymi urządzeniami np. z komputerem powinno być proste i sprowadzać się do podłączenia przez kabel USB.

- g) Urządzenie wyposażone w 3,5 calowy, kolorowy wyświetlacz LED w rozdzielczości 640 x 480 i w wysokiej rozdzielczości kamera (2 mega piksele) z szerokim zakresem widzenia w zakresie minimum 66 stopni.
- h) Źródło światła: 6 diod LED, barwa biała.
- i) Ładowalna bateria litowa o pojemności 3200 mAh i czasie pracy baterii do 200 minut.
- j) Stopień ochrony względem płynów IPX8.
- k) Port micro USB do ładowania i przesyłania materiałów między wideolaryngoskopem a innymi urządzeniami.
- l) Miejsce na kartę SD (pamięć wewnętrzna) do 32 GB
- m) Port micro HDMI do łączenia z urządzeniami z portem HDMI (np. telewizor, monitor)
- n) Zawartość zestawu:
 - wideolaryngoskop
 - 1 tyżka wielokrotnego użytku nr 3 MAC (dorośli)
 - solidna walizka ochronna do transportu
 - ładowarka na USB / lub do gniazdka
 - instrukcja obsługi w języku polskim.
- o) Produkt fabrycznie nowy.

37. Kapnograf – zakup i dostawa 2 sztuk o minimalnych parametrach:

- a) Lekki, kompaktowy kapnograf do monitorowania końcowo-wydechowego stężenia dwutlenku węgla (EtCO_2) oraz częstości oddechów u pacjentów w każdym wieku.
- b) Urządzenie umożliwiające bieżącą ocenę skuteczności wentylacji i resuscytacji krążeniowo-oddechowej, a także weryfikację poprawności intubacji i rozpoznanie powrotu krążenia (ROSC).
- c) Dostosowane do zastosowań w warunkach przedszpitalnych, szpitalnych i intensywnej terapii.
- d) Intuicyjna obsługa za pomocą jednego przycisku, czytelny interfejs, alarmy dźwiękowe i wizualne.
- e) Pracujący na wymiennych bateriach i nie wymagający kalibracji.
- f) Wytrzymała i wodoodporna konstrukcja.
- g) Produkt fabrycznie nowy.

38. Inkubator otwarto-zamknięty – zakup i dostawa 1 sztuki o minimalnych parametrach:

- a)
- b) Inkubator noworodkowy przeznaczony do intensywnej terapii, zapewniającego pełną funkcjonalność inkubatora zamkniętego oraz otwartego, z możliwością szybkiego przełączania między trybami pracy.
- c) Inkubator powinien być konstrukcją stacjonarną, stabilną, osadzoną na mobilnej podstawie wyposażonej w podwójne kółka jezdne z indywidualnymi hamulcami.
- d) Dostęp do przedziału pacjenta powinien być możliwy z minimum pięciu stron, a samo urządzenie wyposażone w co najmniej cztery uchwyty umożliwiające jego bezpieczne przemieszczanie.

- e) Przedział pacjenta musi być wykonany z materiałów wolnych od BPA, PVC, lotnych związków organicznych oraz naturalnej gumy lateksowej.
- f) Inkubator powinien mieć odchylane ścianki kopuły ułatwiające czyszczenie i dezynfekcję oraz ograniczoną liczbę elementów wymagających demontażu
- g) Wymiana filtra powietrza powinna być możliwa bez użycia narzędzi.
- h) Urządzenie musi umożliwiać elektryczną regulację wysokości leża w zakresie minimum 40 cm, z dostępem do regulacji z obu stron inkubatora.
- i) Nachylenie materacyka również musi być regulowane elektrycznie z każdej strony, bez konieczności otwierania przestrzeni pacjenta.
- j) Inkubator musi umożliwiać ręczną i automatyczną blokadę wysokości, ekranu oraz ustawień tacy materacyka.
- k) Konieczne zabezpieczenie przed przypadkową zmianą parametrów – większość ustawień powinna wymagać potwierdzenia pokrętkiem.
- l) Wyposażenie powinno obejmować kolorowy, dotykowy wyświetlacz dostępny z obu stron inkubatora, oferujący co najmniej trzy różne konfigurowalne widoki, w tym jeden specjalistyczny, wspierający opiekę prorozwojową z wizualizacją natężenia dźwięku i światła.
- m) Interfejs użytkownika musi pozwalać na wprowadzenie imienia pacjenta i aktywację trybu przyjaznego rodzicom.
- n) Inkubator powinien posiadać port USB umożliwiający szybkie kopiowanie ustawień do innych urządzeń.
- o) Urządzenie musi umożliwiać pracę zarówno w trybie zamkniętym, jak i otwartym – z płynnym przejściem między trybami w czasie nie dłuższym niż 2 sekundy.
- p) Wymagany tryb przejściowy, zapewniający nieprzerwane ogrzewanie pacjenta, nawet przy otwartej kopule.
- q) Inkubator musi również oferować funkcję odzwyczajania pacjenta, akceptację chłodzenia, stopniowego ogrzewania oraz funkcję kangurowania (kontaktu skóra-do-skóry).
- r) Oświetlenie musi obejmować zintegrowane światło robocze z trzystopniową regulacją, światło nastrojowe z możliwością wyboru koloru oraz delikatne światło nocne zlokalizowane w przedziale pacjenta.
- s) Wymagana dodatkowa lampa diagnostyczna LED z możliwością regulacji temperatury barwowej, poziomu natężenia światła (minimum pięć poziomów, min. 30 000 luksów) oraz możliwością obsługi jedną ręką.
- t) Leże noworodka musi być wysuwane w obie strony – minimum 14 cm w każdą. Materacyk powinien być ogrzewany, zintegrowany z systemem ogrzewania inkubatora, sterowany z poziomu panelu operatora.
- u) Inkubator musi posiadać zaawansowane systemy środowiskowe – automatyczną regulację temperatury powietrza (w zakresie 20–39 °C, krok 0,1 °C) oraz skóry (34–38 °C, krok 0,1 °C), automatyczną regulację stężenia tlenu pod kopułą oraz automatyczną regulację wilgotności z dokładnością co 1%. Urządzenie powinno pracować w trybie AUTO, automatycznie dopasowując poziom wilgotności do zadanej temperatury powietrza.
- v) System nawilżania powinien korzystać z jednorazowych worków wody sterylnej w układzie zamkniętym, z linią grawitacyjną i zbiornikiem umieszczonym poza przedziałem pacjenta.

- w) Wymagana funkcja autoczyszczenia nawilżacza.
- x) Parametry środowiskowe inkubatora powinny być prezentowane w sposób cyfrowy. Inkubator musi również umożliwiać pomiar i wizualizację natężenia światła oraz poziomu hałasu w przedziale pacjenta (przy wyłączonej tlenoterapii poziom hałasu nie może przekraczać 40 dB).
- y) Wymagane są alarmy akustyczne i optyczne, z możliwością automatycznego dostosowania do wybranych trybów pracy oraz alarm różnicy temperatury centralnej i obwodowej.
- z) Inkubator musi przeprowadzać automatyczny autotest po uruchomieniu.
 - aa) Inkubator musi posiadać zintegrowaną wagę umożliwiającą ważenie dziecka bez konieczności jego wyjmowania oraz funkcję korekcji zmierzonej masy ciała.
 - bb) Dodatkowo wymagane są zegar Apgar i stoper jako integralne elementy urządzenia oraz wbudowany głośnik do audiodostymulacji z ograniczeniem natężenia dźwięku do 55 dB.
 - cc) Wymagane wyposażenie w minimum dwie szyny typu GCX do montażu dodatkowych akcesoriów, pokrowiec i silikonowe taśmy umożliwiające prowadzenie fototerapii, szynę uchylną uniwersalną montowaną z boku oraz możliwość doposażenia w uchwyt na butlę z tlenem.
- dd) Produkt fabrycznie nowy.

39. Łóżeczko dziecięce – zakup i dostawa 1 sztuki o minimalnych parametrach:

- a) Łóżeczko wykonane z profili stalowych pokrytych lakierem proszkowym.
- b) Leże łóżeczka dwusegmentowe, a segmenty wypełnione metalową siatką.
- c) Regulacja oparcia łóżeczka ręczna w zakresie do 60 stopni, zaś regulacja wysokości poręczy bocznych posiadająca zakres w przedziale 915-1315 mm.
- d) Za regulację leża powinien odpowiadać system zaczepowy.
- e) Łóżeczko powinno być wyposażone w opuszczane, proste w użytkowaniu, boczne poręcze z blokadami uniemożliwiającymi przypadkowe otwarcie.
- f) Możliwość ustawienia pozycji Trendelenburga oraz anty-Trendelenburga.
- g) 4 koła o średnicy około 125 mm w tym 2 kółka zawierające blokadę jazdy i obrotu.
- h) Łóżeczko powinno być wyposażone w materac i statyw na kroplówkę.
- i) Produkt fabrycznie nowy.

40. Symulator dźwięków serca i oddechu z wkładami – zakup i dostawa 1 sztuki o minimalnych parametrach:

- a) Przenośne urządzenie symulujące tony serca i oddechu, umożliwiając ich określenie poprzez podłączenie menu zawierającego do 16 różnych tonów.
- b) Symulator tonów serca i oddechu zawierający dwie zewnętrzne sondy, za pomocą których uczniowie mogą osłuchiwać dźwięki stetoskopem.
- c) Powinno posiadać regulację głośności oraz dwie diody LED, które świecą podczas skurczu (menu serca) i wydechu (menu oddechu).
- d) Urządzenie zasilane baterią 9 V.
- e) Produkt fabrycznie nowy.

41. Trenażer wkłucia domięśniowego (pośladek) – zakup i dostawa 2 sztuk o minimalnych parametrach:

- a) Trenażer do iniekcji domięśniowych przeznaczony do ćwiczeń na obszarze pośladka powinien odwzorowywać realistyczną anatomię z uwzględnieniem kluczowych punktów palpacyjnych, takich jak grzebień kości biodrowej, przedni górny kołek biodrowy i krętarz większy.
- b) Model musi umożliwiać trening poprawnego wykonywania zastrzyków domięśniowych z realistycznym oporem tkanek.
- c) Zintegrowana elektronika powinna generować natychmiastową informację zwrotną – dźwiękową i/lub wizualną – sygnalizującą prawidłowe oraz błędne wykonanie wkłucia.
- d) Powinna być dostępna opcja pracy w trybie szkoleniowym oraz oceny, z możliwością sprawdzenia wyników po zakończeniu ćwiczenia.
- e) Symulator powinien być mocowany na pasku, co zapewni stabilność i ergonomiczne warunki pracy.
- f) W zestawie powinna znajdować się igła 21G (0,8 mm) oraz strzykawka 5 ml.
- g) Produkt fabrycznie nowy.

42. Model oka z fragmentem oczodołu – zakup i dostawa 1 sztuki o minimalnych parametrach:

- a) Model oka składający się z min. 13 części.
- b) Powiększony w przybliżeniu w 2,5 krotnym powiększeniu.
- c) Model powinien przedstawiać anatomię ludzkiego oka. Możliwość rozłożenia orbity na 3 części i odstonięcia wewnętrznych struktur:
 - powieka z gruczołem łzowym i przewodem.
 - mięśnie (4 części).
 - gałkę oczną z możliwością podziału na 2 wyjmowane połówki.
 - rogówka, tęczówka, soczewka i ciało szkliste (3 części).
- d) Produkt fabrycznie nowy.

43. Model ucha zewnętrznego oraz wewnętrznego, model aparatu słuchowego – zakup i dostawa 1 sztuki o minimalnych parametrach:

- a) Model ludzkiego ucha z widocznymi strukturami wewnętrznymi.
- b) Przedstawiony w przybliżeniu w 3 krotnym powiększeniu.
- c) Składający się z 4 części. Może zostać zdemontowany na następujące elementy: błona bębenkowa z młoteczką, kowadełkiem i strzemiączkiem, ślimak, błędnik z nerwem przedsionkowo – ślimakowym.
- d) Zamontowany na podstawie.
- e) Produkt fabrycznie nowy.

44. Model głowy – zakup i dostawa 1 sztuki o minimalnych parametrach:

- a) Naturalnej wielkości model głowy pocięty poziomo na 12 części, dający wyobrażenie o działaniu tomografii komputerowej i rezonansu magnetycznego.
- b) Każdy wycinek obracalny i wyjmowalny w celu dokładniejszego zbadania szczegółów anatomicznych, które powinny być odwzorowane z dużą dokładnością.

- c) Wszystkie struktury, w tym mięśnie, nerwy, zakręty mózgu i bruzdy są ponumerowane i zidentyfikowane na dołączonej karcie.
- d) Waga około 3 kg.
- e) Produkt fabrycznie nowy.

45. Model krtani – zakup i dostawa 2 sztuk o minimalnych parametrach:

- a) Powiększony model krtani składający się z pięciu części.
- b) W podłużnym przekroju przedstawiający struktury krtani minimum: kość gnykowa; chrząstki; więzadła; mięśnie; naczynia krwionośne; nerwy; tarczycę.
- c) Produkt fabrycznie nowy.

46. Model macicy na podstawie – zakup i dostawa 2 sztuk o minimalnych parametrach:

- a) Naturalnych rozmiarów model zdrowej macicy.
- b) Budowa anatomiczna powinna być pokazana szczegółowo.
- c) Model ręcznie malowany.
- d) Szyjka i kanał wewnętrzny szyjki macicy, jama macicy odsłonięte aby pokazać endometrium i błonę mięśniową macicy.
- e) Jajowód i jajnik otwarte, aby móc zobaczyć pęcherzyki jajnikowe i jajeczkowanie.
- f) Model dostarczany z kartą edukacyjną.
- g) Model na podstawie.
- h) Produkt fabrycznie nowy.

47. Model 5 zmysłów człowieka – zakup i dostawa 1 sztuki o minimalnych parametrach:

- a) Model dydaktyczny służący zrozumieniu zależności pięciu zmysłów - wzroku, węchu, smaku, słuchu i równowagi - z powiązanymi nerwami.
- b) Składający się z pełnowymiarowej części czaszki ze zdejmowanym okiem i obciętym językiem.
- c) Części czaszki otwarte, aby zapewnić widoczność każdego ważnego nerwu.
- d) Nerw czaszkowy elastyczny, aby umożliwić odsłonięcie leżącego poniżej nerwu skroniowego.
- e) Elementy kości oznaczone.
- f) Model dostarczany wraz z nomenklaturą i płytą CD audio (w języku angielskim).
- g) Produkt fabrycznie nowy.

48. Szkielet na kółkach – zakup i dostawa 2 sztuk o minimalnych parametrach:

- a) Szkielet w postaci układu kostnego dorosłego mężczyzny rzeczywistych rozmiarów.
- b) Posiadający demontowalne kończyny wyposażony w specjalne zapięcia ułatwiające ich ponowny montaż.
- c) Stawy barkowe, biodrowe i kolanowe powinny być wyposażone w elastyczne gumowe elementy mocujące, umożliwiające realistyczne, przesuwne ruchy stawu.
- d) Powinien być zbudowany z około 200 kości szkieletu odpowiadających rzeczywistym kościom ludzkim pod względem wielkości i wagi.
- e) Szkielet anatomicznie poprawny i kompletny, z zachowaniem wszystkich ważnych struktur i otworów.

- f) Kręgosłup szkieletu posiadający wyeksponowane nerwy rdzeniowe, tętnicę kręgową i grzbietowo-boczne wypadnięcie dysku.
- g) Szkielet wykonany z trwałego, nietłukącego się tworzywa sztucznego.
- h) Produkt fabrycznie nowy.

49. Model 3d głowy i szyi – zakup i dostawa 1 sztuki o minimalnych parametrach:

- a) Model w postaci głowy z szyją umieszczony na podstawie prezentujący powierzchowny układ mięśniowy, mięśnie głębokie, nerwy oraz naczynia.
- b) Posiadający demontowalne sklepienie czaszki oraz 3-częściowy mózg.
- c) Posiadający szczegółowo odwzorowane kluczowe struktury anatomiczne.
- d) Dający bezpośredni dostęp do jego cyfrowego odpowiednika na smartfonie, tablecie lub urządzeniu stacjonarnym.
- e) Produkt fabrycznie nowy.

50. Model nerki, nefronu i kłębuszka nerkowego – zakup i dostawa 1 sztuki o minimalnych parametrach:

- a) Modele przedstawiający przekrój nerki, kanaliki nerkowe, naczynia krwionośne i ciążko nerkowe.
- b) Wszystkie ważne struktury powinny być ponumerowane i zidentyfikowane w załączonej broszurze.
- c) Dający bezpośredni dostęp do jego cyfrowego odpowiednika na smartfonie, tablecie lub urządzeniu stacjonarnym.
- d) Produkt fabrycznie nowy.

51. Model gruczołu krokowego – zakup i dostawa 2 sztuk o minimalnych parametrach:

- a) Model w postaci przekroju męskiej miednicy ze szczegółowo odwzorowanymi strukturami anatomicznymi.
- b) Budowa modelu obejmująca:
 - zdrowa prostata z pęcherzem moczowym
 - cewka moczowa
 - jądro
 - spojenie
 - odbytnica
- c) Etapowe zwężanie cewki moczowej spowodowane zmianami prostaty jest wyraźnie widoczne dzięki 4 przekrojom poprzecznym umieszczonym na podstawie modelu.
- d) Prezentowane struktury anatomiczne różnicowane kolorystycznie.
- e) Model zamontowany na podstawie.
- f) Dający bezpośredni dostęp do jego cyfrowego odpowiednika na smartfonie, tablecie lub urządzeniu stacjonarnym.
- g) Produkt fabrycznie nowy.

52. Zestaw silikonowych ran oparzeniowych (dorosły) – zakup i dostawa 1 zestawu o minimalnych parametrach:

- a) Zestaw zawierający 10 silikonowych ran przeznaczonych do symulowania urazów powstałych w wyniku oparzeń.
- b) Rany przedstawiające kombinację oparzeń II-go i III-go stopnia i można je umieścić na plecach, przedramieniu, twarzy, przedramieniu, ręce oraz klatce piersiowej.
- c) Wykonane z silikonu, realistyczne, trwałe i wytrzymałe.
- d) Rany w zestawie przedstawiające:
 - - oparzenie twarzy będące kombinacją oparzeń II-go i III-go stopnia (4)
 - - oparzenie ręki będące kombinacją oparzeń II-go i III-go stopnia (2)
 - - oparzenie przedramienia będące kombinacją oparzeń II-go i III-go stopnia (2)
 - - oparzenie klatki piersiowej będące kombinacją oparzeń II-go i III-go stopnia (1)
 - - oparzenie pleców będące kombinacją oparzeń II-go i III-go stopnia (1)
- e) Produkt fabrycznie nowy.

53. Zestaw silikonowych ran przedstawiających małe powierzchowne rany (8 sztuk) – zakup i dostawa 1 zestawu o minimalnych parametrach:

- a) Zestaw 8 silikonowych ran przedstawiających małe, powierzchowne uszkodzenia skóry: rany szarpane, otarcia, poparzenia.
- b) Zestaw powinien być samoprzylepny, łatwy w nakładaniu, a po usunięciu nie pozostawiać śladów.
- c) Dla większego realizmu możliwość zastosowania sztucznej krwi, brudu itp, a następnie możliwość przemywania ciepłą wodą.
- d) Produkt fabrycznie nowy.

54. Zestaw ran silikonowych – rany postrzałowe (5 sztuk) – zakup i dostawa 1 zestawu o minimalnych parametrach:

- a) Zestaw 5 ran samoprzylepnych wykonanych z wysokiej jakości silikonu pozorujących rany postrzałowe.
- b) Rany przedstawiające ranę wlotową i wylotową ze strzelby i 3 rany wylotowe z broni małego kalibru.
- c) Zestaw powinien być samoprzylepny, łatwy w nakładaniu, a po usunięciu nie pozostawiać śladów.
- d) Dla większego realizmu możliwość zastosowania sztucznej krwi, a następnie możliwość przemywania ciepłą wodą.
- e) Produkt fabrycznie nowy.

55. Nakładki na twarz manekina do symulatora SimMan 3G (2 x damska i 2 x męska) – zakup i dostawa 4 sztuk o minimalnych parametrach:

- a) Maski damska lub męska malowana ręcznie i wykonana z wysokiej klasy, miękkiego i wytrzymałego silikonu oddającego oryginalny i realistyczny wygląd.
- b) Peruka w masce przymocowana na stałe, brwi i bokobrody wbite w silikon.
- c) Tył maski z wygodnym, zapinanym na pasek rzepem, aby ułatwić zakładanie na symulator.
- d) Kompatybilna z symulatorem SimMan.

- e) Możliwość noszenia maski przez uczestników zajęć, w zależności od kształtu twarzy użytkownika.
- f) Scenariusze można rozszerzyć, przenosząc maskę z uczestnika zajęć na symulator, zachowując ciągłość i zanurzenie uczestników w wybranym scenariuszu.
- g) Produkt fabrycznie nowy.

56. Zestaw silikonowych ran odleżynowych nakładanych na pacjenta – zakup i dostawa 1 zestawu o minimalnych parametrach:

- a) Zestaw zawierający rany umożliwiające symulację ran odleżynowych na dowolnym fantomie osoby dorosłej.
- b) W zestawie powinny znajdować się rany czterech stopni odleżyn (odleżyna I-go stopnia, II-go stopnia, III-go stopnia, IV-go stopnia).
- c) Rany wykonane z silikonu dając większy realizm niż przy ranach winylowych.
- d) Trwałe i wytrzymałe.
- e) Produkt fabrycznie nowy.

57. Zestaw ran pozorujących odleżyny (4 stadia) – zakup i dostawa 1 zestawu o minimalnych parametrach:

- a) Zestaw 7 ran samoprzylepnych wykonanych z wysokiej jakości silikonu pozwalających na pozorację ran odleżynowych na dowolnym fantomie czy pozorancie.
- b) Rany wielokrotnego użytku przedstawiające odleżyny w 4 stadiach (od 1 do 4) .
- c) Dla większego realizmu możliwość zastosowania sztucznej krwi, ropy itp, a następnie możliwość przemywania ciepłą wodą.
- d) Produkt fabrycznie nowy.

58. Nakładki na twarz do symulatora Nursing Anne (1 x damska i 1 x męska) – zakup i dostawa 2 sztuk o minimalnych parametrach:

- a) Maski damska lub męska malowana ręcznie i wykonana z wysokiej klasy, miękkiego i wytrzymałego silikonu oddającego oryginalny i realistyczny wygląd.
- b) Peruka w masce przymocowana na stałe, brwi i bokobrody wbite w silikon.
- c) Tył maski z wygodnym, zapinanym na pasek rzepem, aby ułatwić zakładanie na symulator.
- d) Kompatybilna z symulatorem Nursing Anne.
- e) Możliwość noszenia maski przez uczestników zajęć, w zależności od kształtu twarzy użytkownika.
- f) Scenariusze można rozszerzyć, przenosząc maskę z uczestnika zajęć na symulator, zachowując ciągłość i zanurzenie uczestników w wybranym scenariuszu.
- g) Produkt fabrycznie nowy.

59. Ultrarealistyczny fantom starszej kobiety w wieku około 82 lat – zakup i dostawa 1 sztuki o minimalnych parametrach:

- a) Fantom stanowiący odwzorowanie prawdziwej postaci. Wykonany z dbałością o szczegóły, odwzorowany na podstawie skanu 3D/odlew z kobiety w wieku 82 lat.
- b) Wykonany w całości z silikonu, w konstrukcji bezszwowej - do złudzenia przypominający żywą osobę z gładką skórą na całym ciele, liczną replikację żył i struktur podskórnych.

- c) Anatomicznie poprawne wewnętrzne drogi oddechowe umożliwiające trening procedur zarządzania drogami oddechowymi (wprowadzanie rurek ET/NP/OP, wykonywanie intubacji)
- d) Ruchoma klatka piersiowa, unosząca się i opadająca podczas sztucznej wentylacji.
- e) Realistyczne ciśnienia w drogach oddechowych i objętości oddechowe. Klatka piersiowa powinna być dostosowana do wykonywania resuscytacji.
- f) Fantom wyposażony we wkładki do wprowadzania igły w obszarach głowy kości ramiennych, kości piszczelowej.
- g) Napięcie tkanek pozwalający na trening z wprowadzania igły do żyły.
- h) Fantom powinien mieć zamknięte powieki z możliwością ich manualnego otwarcia
- i) Produkt fabrycznie nowy.

60. Fantom niemowlęcia (3-6 miesięcy) – zakup i dostawa 1 sztuki o minimalnych parametrach:

- a) Ultrarealistyczny fantom przedstawiający 3-6 miesięczne niemowlę - chłopca z anatomicznie dokładną budową ciała. wykonany w całości z silikonu, w konstrukcji bezszwowej - do złudzenia przypominający żywą osobę. Rzeczywista waga około 5 kg, a długość około 60 cm
- b) Wyposażony w anatomicznie poprawne wewnętrzne drogi oddechowe pozwalające na wykonanie intubacji oraz wprowadzanie rurek ET/NP/OP
- c) Ruchoma klatka piersiowa, unosząca się i opadająca podczas wentylacji dodatnim ciśnieniem.
- d) Fantom pozwalający na wykonywanie wentylacji oscylacyjnej wysokimi częstotliwościami (HFOV), posiadający realistyczne ciśnienia w drogach oddechowych i objętości oddechowe
- e) Klatka piersiowa dostosowana do wykonywania resuscytacji
- f) Powinien być zaprojektowany tak, aby ułatwić cykl pracy 50/50 przy kompresji i dekompresji.
- g) Napięcie tkanek pozwalające na trening z wprowadzania igły do żyły z liczną replikacją żył i struktur podskórnych.
- h) Umożliwiający ćwiczenie szeregu czynności pielęgnacyjnych z zachowaniem niezwykłego realizmu.
- i) Produkt fabrycznie nowy.

61. Ultrarealistyczny fantom dziecka w wieku przedszkolnym 3 lata – zakup i dostawa 1 sztuki o minimalnych parametrach:

- a) Fantom reprezentujący przeciętnej budowy 3-latek zaprojektowany w celu podniesienia autentyczności szkoleń dla pracowników służby zdrowia, wspierając zarówno multidyscyplinarne scenariusze zespołowe, jak i indywidualne szkolenia w zakresie opieki nad pacjentami pediatrycznym.
- b) Fantom powinien mieć wymiary i wagę odpowiadające budowie przeciętnego 3-letniego dziecka z anatomicznie dokładnym korpusem zewnętrznym, a wiotkość fantomu powinna dokładnie symulować oznaki utraty przytomności.

- c) Fantom wykonany w całości z silikonu, w konstrukcji bezszwowej - do złudzenia przypominający żywą osobę z liczną replikacją żył i struktur podskórnych na całym ciele.
- d) Anatomicznie poprawne wewnętrzne drogi oddechowe umożliwiające trening procedur zarządzania drogami oddechowymi (wykonywanie intubacji, wprowadzanie rurek ET/NP/OP) z ruchomą klatką piersiową, która unosi się i opada podczas sztucznej wentylacji.
- e) Możliwość stosowania systemu resuscytacji Broselow'a (Broselow Pediatric Resuscitation System) podczas pracy z fantomem.
- f) Fantom posiadający realistyczne ciśnienia w drogach oddechowych i objętości oddechowe, a klatka piersiowa dostosowana do wykonywania resuscytacji.
- g) Powinien być zaprojektowany tak, aby ułatwić cykl pracy 50/50 przy kompresji i dekompresji.
- h) Fantom powinien mieć napięcie tkankowe do treningu z wprowadzania igły do żyły
- i) Produkt fabrycznie nowy.

62. Fantom wcześniaka – zakup i dostawa 1 sztuki o minimalnych parametrach:

- a) Fantom przedwcześnie urodzonego noworodka płci żeńskiej w wieku około 28-29 tygodni.
- b) Wykonany z wysokiej klasy silikonu
- c) Realistycznie odwzorowujący średnią wagę noworodka w 28–29 tygodniu ciąży.
- d) Anatomicznie poprawna budowa ciała zewnętrznego i wewnętrznego stworzona powinna być na podstawie skanów 3D.
- e) Prawidłowa struktura dróg oddechowych umożliwiająca trening z:
 - Intubacją dotchawiczą (ET)
 - Wprowadzaniem sond nosowo-gardłowych (NP) i ustno-gardłowych (OP)
- f) Reaktywna klatka piersiowa unosząca się i opadająca podczas wentylacji mechanicznej.
- g) Przystosowany do wentylacji oscylacyjnej wysokiej częstotliwości (HFOV).
- h) Posiadający rzeczywiste ciśnienia dróg oddechowych i objętości oddechowe.
- i) Możliwość prowadzenia resuscytacji krążeniowo-oddechowej (CPR) z symulacją cyklu 50/50 podczas uciśnień
- j) Możliwość podania leków przez pępowinę.
- k) Skóra z możliwością wykonania treningu terapii dożylną (IV) bez użycia płynu.
- l) W zestawie z torbą transportową.
- m) Produkt fabrycznie nowy.

63. Ramię do nauki dostępu dożylnego i tętniczego u noworodków – zakup i dostawa 2 sztuk o minimalnych parametrach:

- a) Ramię noworodka umożliwiające trening związany z różnego typu iniekcjami w obrębie ramienia.
- b) Materiał z którego wykonany jest trenażer powinien w sposób realistyczny odzwierciedlać skórę, a rozbudowana sieć żylna umożliwiać wykonanie iniekcji w żyłę łokciową, grzbietowe dłoni oraz punkcję tętnicy ramiennej i promieniowej.
- c) Wyczuwalne tętno na obu tętnicach z możliwością ustawienia siły i częstotliwości tętna.

- d) Trenażer wyposażony w zewnętrzny rezerwuuar, ułatwiający i przyspieszający napętnianie systemu, zapewniający odpowiednie ciśnienie w żyłach i dający możliwość obserwacji cofania się krwi.
- e) Trenażer rozwijający umiejętności pobierania krwi, podawania leków w bolusie, wykonywania punkcji tętniczej.
- f) Nadgarstek powinien być ruchomy, a żyły i tętnice łatwe w wymianie.
- g) Produkt fabrycznie nowy.

64. Trenażer nogi do infuzji doszypikowych i iniekcji u noworodków – zakup i dostawa 2 sztuk o minimalnych parametrach:

- a) Trenażer będący nogą do symulacji dojścia doszypikowego opowiadający przeciętnej nodze noworodka.
- b) Powinna być wyposażona w wymienne kości piszczela leżące pod gładką skórą.
- c) Anatomiczne punkty powinny ułatwiać wyznaczenie prawidłowego miejsca wkłucia, a trenażer posiadać również żyłę udową oraz miejsce do wykonywania iniekcji domięśniowych.
- d) Trenażer powinien mieć w zestawie 7 wymiennych kości piszczela.
- e) Produkt fabrycznie nowy.

65. Trenażer ramienia do nauki wykonywania wkłuć dożylnych – zakup i dostawa 2 sztuk o minimalnych parametrach:

- a) Trenażer będący ramieniem składającym się ze skóry, naskórka, warstwy tłuszczu podskórnego i żył.
- b) Dzięki trzywarstwowej tkance powodować powinien realistyczne odczucia podczas wykonywania iniekcji.
- c) Trenażer umożliwiający wykonywanie iniekcji w żyłę dołu łokciowego oraz grzbietowe dłoni.
- d) Przepływ krwi generowany powinien być grawitacyjnie.
- e) W zestawie powinno znajdować się ramię rocznego i trzyletniego dziecka.
- f) Produkt fabrycznie nowy.

66. Trenażer umiejętności wykonywania wlewów doszypikowych i iniekcji u rocznego pacjenta – zakup i dostawa 2 sztuk o minimalnych parametrach:

- a) Trenażer będący nogą do symulacji dojścia doszypikowego opowiadający przeciętnej nodze rocznego dziecka.
- b) Noga powinna być umocowana do połowy dolnej części i wyposażona w wymienne kości piszczelowe leżące pod gładką skórą.
- c) Anatomiczne punkty powinny ułatwiać wyznaczenie prawidłowego miejsca wkłucia.
- d) Trenażer powinien posiadać również żyłę udową oraz miejsce do wykonania iniekcji domięśniowych.
- e) Trenażer powinien mieć w zestawie 7 wymiennych kości piszczela.
- f) Produkt fabrycznie nowy.
- g)

67. Trenażer do iniekcji dożylnych i tętniczych w postaci ramienia 5-letniego dziecka – zakup i dostawa 2 sztuk o minimalnych parametrach:

- a) Trenażer przedstawiający ramię pięcioletniego dziecka zaprojektowany tak, aby w jak najszerszym zakresie umożliwić trening związany z różnego typu iniekcjami w obrębie ramienia.
- b) Materiał z którego wykonana jest skóra trenażera powinien być bardzo realistyczny w dotyku i nie zawierać lateksu.
- c) Rozbudowana sieć żylna umożliwiająca wykonanie iniekcji w żyłę łokciową, odpromieniową, ramienną, odtokciową oraz punkcję tętnicy ramiennej i promieniowej.
- d) Tętno powinno być wyczuwalne na tętnicy promieniowej i ramiennej.
- e) Do trenażera powinien być dołączony elektroniczny kontroler, dzięki któremu instruktor ma możliwość ustawienia siły i częstości tętna.
- f) Trenażer powinien posiadać również miejsca umożliwiające wykonanie iniekcji podskórnej, domięśniowej i doszpikowej (w kość ramienną).
- g) Trenażer wyposażony w zewnętrzny rezerwuar, ułatwiający i przyspieszający napełnianie systemu, zapewniający odpowiednie ciśnienie w żyłach i dający możliwość obserwacji cofania się krwi.
- h) Produkt fabrycznie nowy.

68. Trenażer do zakładania wkłuc dożylnych – zakup i dostawa 2 sztuk o minimalnych parametrach:

- a) Trenażer przedstawiający główkę sześciomiesięcznego niemowlęcia przeznaczony do demonstrowania i wykonywania infuzji oraz iniekcji. Trenażer powinien dostarczać realistycznych doznań i reakcji.
- b) Realistyczna, winylowa skóra głowy dziecka powinna rolować się podczas palpacyjnego badania położenia żyły.
- c) Syntetyczny, gumowy przewód symulujący żyły powinien zapewnić realistyczne odwzorowanie wielkości żyły oraz uczucie jej przebicia i palpacji.
- d) Żyła skroniowa łatwo dostępna w celu wykonania infuzji dożylnych.
- e) Szyja wykonana z miękkiej, elastycznej pianki, która zapewnia realistyczne odczucie palpacji i nakłucia.
- f) Produkt fabrycznie nowy.

69. Żeński tors do nauki opatrywania ran pooperacyjnych – zakup i dostawa 1 sztuki o minimalnych parametrach:

- a) Fantom w postaci żeńskiego torsu do nauki zakładania opatrunków umożliwiający ćwiczącym naukę prawidłowej pielęgnacji ran oraz opanowanie szerokiego zakresu technik opatrunku i bandażowania.
- b) Trening na fantomie powinien również obejmować naukę standardów i protokołów higienicznych.
- c) Opatrywanie ran powinno być wykonywane przy użyciu klinicznych środków, tak aby ćwiczący mogli trenować w warunkach jak najbardziej zbliżonych do rzeczywistości.
- d) Fantom umożliwiający ćwiczenie opatrywania następujących ran:
 - rana po tyroidektomii

- rana po sternotomii (z drenem)
 - rana po mastektomii (z drenem)
 - rana po splenektomii (z drenem)
 - rana po torakotomii (pneumonektomii)
 - rana po laparotomii środkowej (np. cystektomii)
 - rana po appendektomii
 - rana po nacięciu Pfannenstiela (np. cesarskie cięcie lub histerektomia brzuszna)
 - rana po laminektomii
 - rana po nefrektomii (nacięcie boczne)
 - rana po amputacji (kikut nogi)
 - kolostomia
 - odleżyny (2. stopnia)
- e) Produkt fabrycznie nowy.

70. Zaawansowany symulator endoskopowy – zakup i dostawa 1 sztuki o minimalnych parametrach:

- a) Zintegrowany na mobilnej platformie symulator gastroenterologiczny zapewniający wszechstronne środowisko szkoleniowe z zakresu gastroenterologii przy użyciu endoskopu do gastroskopii i kolonoskopii oraz duodenoskopu, pozwalający na prowadzenie treningu zespołowego, jak i indywidualnego. Symulator do endoskopii i kolonoskopii z dożywotnią licencją na oprogramowanie komputerowe. Zamontowany na ruchomej podstawie jezdnej z możliwością blokady kół oraz regulacją blatu roboczego.
- b) Wyposażony w monitor dotykowy o przekątnej minimum 24" zamontowany na obrotowym, odchylanym wysięgniku. Zintegrowana, reagująca dynamicznie, w czasie rzeczywistym na ruchy endoskopu i działania ćwiczących, technologia haptyczna (siłowe sprzężenia zwrotne), zapewniająca realistyczne doznania dotykowe, naśladujące przebieg
- c) rzeczywistej procedury w ciele pacjenta.
- d) Endoskopy kliniczne posiadające wszystkie oryginalne pokrętła oraz funkcjonalny kanał roboczy do wkładania narzędzi roboczych przystosowane do pracy z symulatorem:
- Endoskop do gastroskopii i kolonoskopii – 1 szt.
 - Duodenoskop - 1 szt
- e) Symulator wyposażony w podwójny funkcyjny przetącznik nożny o funkcjonalności pedatów dostosowanej do
- f) aktualnie uruchamianego ćwiczenia lub przypadku klinicznego i związanej z nim procedury, diagnostycznej lub terapeutycznej
- g) Narzędzia dodatkowe emulacyjne, wirtualne lub fizyczne zaadoptowane do potrzeb przeprowadzanych zabiegów min.:
- Fizyczna strzykawka 10 ml – min. 1 szt.
 - Wirtualne kleszcze biopsyjne – min. 1 szt.
 - Wirtualna sonda elektrokoagulacyjna – min. 1 szt.
 - Wirtualny balon – min. 1 szt.

- Sfinkterektom – min. 1 szt.
 - Koszyczek litotrypsyjny – min. 1 szt.
 - Cewnik – min. 1 szt.
 - Pętla – min. 1 szt.
- h) Ruchy narzędzi w środowisku wirtualnym są odzwierciedlane przez poruszanie fizycznego narzędzia roboczego w kanale roboczym endoskopu.
- i) Możliwość tworzenia dostępów (kont) do systemu dla administratorów, prowadzących kursy oraz kursantów ze zróżnicowanym zakresem dostępu do materiałów, kompetencji w ingerencję systemu jak i programu dydaktycznego.
- j) Proste i intuicyjne zakładanie konta kursanta. Możliwość tworzenia grup kursantów wg indywidualnych kryteriów. Możliwość tworzenia kont na podstawie ID kursantów wgranych z zewnętrznego pliku. Tworzenie własnych programów kursów poprzez przypisywanie i ustalanie kolejności dostępnych w symulatorze. Możliwość duplikacji, modyfikacji wcześniej utworzonych programów. Możliwość wprowadzania własnych materiałów w postaci plików tekstowych, graficznych czy filmów. Dostęp do kursów umożliwiający zapoznanie się z materiałami dydaktycznymi oraz programem symulacji przed sesjami szkoleniowymi na symulatorach. Możliwość ustawienia wskaźników, mierników dla poszczególnych ćwiczeń na symulatorach m.in:
- minimalna ilość wymaganych powtórzeń
 - poziom biegłości (możliwość ustalenia własnych parametrów brzeżnych lub wykorzystanie parametrów predefiniowanych)
 - ustalanie wag danych mierników.
- k) Możliwość wglądu/generowania raportów z każdego ćwiczeń mogące zawierać:
- ogólny wynik ćwiczenia
 - wykaz rezultatów w zakresie wszystkich pre/zdefiniowanych mierników w zależności od symulatora
 - krzywą uczenia
 - informację o zaliczeniu danego ćwiczenia
- l) Raportowanie czasu, częstotliwości użytkowania każdego z symulatorów z określeniem kursantów. Możliwość eksportu raportu w ogólnodostępnym formacie zapisu. Dostęp do zbiorczych danych z przebiegu wszystkich szkoleń.
- m) Symulator dostarczany wraz ze szkoleniem z obsługi (w tym m. in. użytkowania, działania i funkcjonalności urządzenia i oprogramowania, realizacji scenariuszy symulacji, możliwości oferowanych przez urządzenia).
- n) Produkt fabrycznie nowy.

71. Wysoko zaawansowany symulator procedur wewnątrznaczyniowych – zakup i dostawa 1 sztuki o minimalnych parametrach:

- a) Zaawansowany symulator procedur wewnątrznaczyniowych zapewniający praktyczne doświadczenie wewnątrznaczyniowych procedur przeprowadzonych pod kontrolą fluoroskopii o zawierający różne wewnątrznaczyniowe procedury oraz scenariusze pacjenta. W skład zestawu powinny wchodzić:

- Pełnopostaciowy manekin z 5 miejscami dostępu naczyniowego, minimum: promieniowy, podobojczykowy, grzbietowy stopy, obustronny udowy
 - Duży monitor (minimum 49") fluoroskopowy / monitor czynności życiowych
 - Płaski monitor minimum 22", ekran dotykowy do podstawowej obsługi (wybór narzędzi i ich sterowanie, zarządzanie lekami zamontowany na ruchomym ramieniu
 - Bezprzewodowa mysz i klawiatura
 - Ergonomicznie zaprojektowany stół wyposażony w: ruchomy panel sterowania jego wysokością oraz pozycjami ramienia C – możliwość zmiany jego lokalizacji względem osi długiej stołu, wysuwane szuflady do przechowywania narzędzi, dodatkowe przedłużenie stołu „pacjenta” w postaci składanej tacy narzędziowej
 - Urządzenia interwencyjne, minimum: prowadzący cewnik 8F, cewnik diagnostyczny 5F, przewód prowadzący - 0,014 " oraz 0,035", urządzenie do zakładania stentu, strzykawka do wstrzykiwania kontrastu, inflator balonowy (jako dodatkowe akcesoria dodawane do określonych modułów)
 - Przetątnik nożny 3-pedałowy do aktywacji fluoroskopii, obrazowania CINE oraz Roadmap.
- b) Dodatkowo w zestawie kliniczne ramię typu C dostosowane do współpracy z symulatorem. Obraz na ekranie symulatora zmienia się wraz z ruchem klinicznego ramienia C.
- c) Ramię naśladujące rzeczywiste ustawienia i interakcję między uczestnikami zespołu podczas wykonywania procedury medycznej na symulatorze.
- d) Fizyczna rotacja rzeczywistego ramienia C (LAO / RAO / CRAN / CAUD) powinna zmieniać kątownie ramienia C podczas wykonywania zabiegów na wirtualnych pacjentach na symulatorze.
- e) Symulator powinien pozwalać tworzyć w czasie rzeczywistym ciągłą fluoroskopię, mapy, obrazowanie CINE oraz DSA. Panel leków zawierający leki na nadciśnienie, antykoagulanty oraz środki trombolityczne.
- f) Parametry życiowe i monitor EKG odzwierciedlające komplikacje lub podanie leków.
- g) Komunikaty i ostrzeżenia powinny przypominać ćwiczącemu o zasadach bezpieczeństwa związanych z promieniowaniem, błędach i powiadomieniach dotyczących dawkowania. Widok struktur anatomicznych w 3D.
- h) Dziennik zdarzeń procedury.
- i) Symulator powinien dostarczać wszechstronny raport z ćwiczenia obejmujący kompleksowe metryki jakościowe określające słabe i mocne punkty, wskazówki do dalszego postępowania oraz informację zwrotną na każdym etapie szkolenia i po jego zakończeniu.
- j) Symulator wyposażony w 4 podstawowe moduły:
- 1. Moduł podstawowych umiejętności wewnątrznaczyniowych
 - 2. Moduł podstawowych umiejętności kardiologicznych
 - 3. Moduł podstawowych umiejętności w elektrokardiofizjologii
 - 4. Moduł podstawowych umiejętności pracy z ramieniem C
- k) i 3 dodatkowe:
- 1. Moduł ablacji w migotaniu przedsionków

- 2. Moduł ostrego udaru
- 3. Moduł angioplastyki tętnic wieńcowych (PTCA) z dostępem przez tętnicę promieniową
- l) Oprogramowanie symulatora ma pozwalać na rozbudowanie o moduł e-learning posiadający funkcje pomagające w wykonywaniu zadań administracyjnych.
- m) Symulator dostarczony wraz ze szkoleniem z obsługi.
- n) Produkt fabrycznie nowy.

72. Symulator USG (jama brzuszna + kardiologia) – zakup i dostawa 3 sztuk o minimalnych parametrach:

- a) Zaawansowany symulator USG z modułami kardiologicznym i brzuszny.
- b) Realistyczny symulator ultrasonograficzny w formie fantomu z kompletnym zestawem do treningu badań TTE i przezbrzusznych.
- c) Umożliwiający naukę obrazowania oraz diagnostyki anatomicznej i patologicznej, korzystając z szerokiej biblioteki przypadków opartych na rzeczywistych danych pacjentów.
- d) Oprogramowanie zapewniające narzędzia do modyfikacji obrazu, prowadzenia pomiarów, tworzenia raportów i oceny postępów użytkownika.
- e) W zestawie znajdują się sondy USG, manekin z realistyczną anatomią, laptop sterujący, ekran oraz oprogramowanie z licznymi przypadkami klinicznymi z zakresu kardiologii, diagnostyki jamy brzusznej, płuc oraz badań FAST.
- f) Symulator pozwalający na interaktywną naukę dzięki natychmiastowej informacji zwrotnej, trybom ćwiczeń krok po kroku, wizualizacjom 3D i możliwości zapisu nagrań z badań.
- g) Możliwość dalszej rozbudowy o nowe moduły.
- h) Produkt fabrycznie nowy.

73. Zaawansowany symulator płuc do nauki wentylacji – zakup i dostawa 1 sztuki o minimalnych parametrach:

- a) Kompleksowe rozwiązanie do symulacji układu oddechowego
- b) W skład zestawu wchodzi:
 - Symulator oddechowy
 - Tablet z systemem Windows (min. 12") z preinstalowanym oprogramowaniem instruktora do obsługi scenariuszy symulacyjnych
 - Monitor (min. 24") z preinstalowanym oprogramowaniem monitora pacjenta
 - Fantom pacjenta dorosłego
- c) System przeznaczony do szkoleń i symulacji z zakresu:
 - Intensywnej terapii
 - Anestezjologii
 - Oddziałów ratunkowych
 - Pulmonologii i opieki oddechowej
- d) Symulator oddechowy:
 - Odzwierciedlający zachowanie prawdziwych płuc w szerokim zakresie stanów klinicznych.

- Umożliwiający precyzyjne tworzenie bardzo realistycznych profili oddechowych.
 - Symulacja złożonych stanów chorobowych i schorzeń w tym minimum: ARDS, POChP, rozedma płuc, przewlekłe zapalenie oskrzeli, odma, mukowiscydoza, przewlekłe zapalenie oskrzeli, odma opłucnowa, bezdech, zapalenie płuc, bronchospam, wybudzanie ze znieczulenia
 - Spontaniczne oddychanie: Częstość oddechów biernych do 100 bpm i wysięk pacjenta (ciśnienie mięśniowe) 0 do 50 cmH₂O
 - Utrzymuje PEEP na dowolnym poziomie, nawet > 20 cmH₂O
 - Podatność płuc od 0,5 ml/cmH₂O do 250 ml/cmH₂O
 - Opór dróg oddechowych od 3 do 350 cmH₂O/L/s
 - Modelowanie pracy płuc
 - Wartości oporu wdechowego i wydechowego możliwe do oddzielnego ustawienia
 - Objętość oddechowa od 2 ml do 2,1 l
 - Pacjenci: Zakres symulacji od noworodków do pacjentów dorosłych
 - Możliwość używania symulatora z dowolnym respiratorem klinicznym, urządzeniem BiPAP oraz urządzeniem CPAP
- e) Całkowicie zautomatyzowana analiza synchronizacji pacjent-respirator
- f) Monitor pacjenta:
- Wyświetlający bogatą bibliotekę zapisów EKG, wartości CO₂, częstość akcji serca, ciśnienia krwi, częstość oddechów, nasycenie tlenem,
 - Dostęp do analizy biblioteki zdjęć rentgenowskich klatki piersiowej i wyników badań laboratoryjnych.
- g) Fantom pacjenta:
- Fantom w postaci torsu z głową pacjenta dorosłego
 - Anatomicznie poprawne drogi oddechowe - zarządzanie drogami oddechowymi (dotchawicze, nosowo-tchawicze, rurka combitube, umieszczenie LMA)
 - Możliwość odchylenia głowy, uniesienia podbródka i wyluksowania żuchwy
 - Możliwość napompowania języka celem symulacji trudnych dróg oddechowych
 - Możliwość identyfikacji prawej lub lewostronnej odmy opłucnowej
 - Możliwość wykonania dekompresji igłowej
 - Możliwość drenażu opłucnej
 - Możliwość wykonania chirurgicznego dostępu do dróg oddechowych
 - Jednostronne i dwustronne uniesienie klatki piersiowej
- h) Produkt fabrycznie nowy.

74. Fantom PALS niemowlęcia – zakup i dostawa 4 sztuk o minimalnych parametrach:

- a) Zaawansowany fantom PALS przedstawiający postać noworodka urodzonego w terminie, z zachowaniem takich cech jak wygląd i wzrost.
- b) Dostarczany z urządzeniem sterującym w postaci tabletu z zainstalowanym oprogramowaniem w j.polskim i bezterminowymi licencjami.

- c) Całkowicie bezprzewodowy pod względem zasilania i sterowania.
- d) Posiadający realistycznie odwzorowane drogi oddechowe z językiem, widocznymi strunami głosowymi, tchawicą oraz przełykiem.
- e) Umożliwiający prowadzenia wentylacji mechanicznej za pomocą urządzeń wspomagających oddychanie. Posiada funkcję programowalnego płaczu. Fantom zapewniający możliwość wykonania czynności bez zewnętrznego źródła zasilania sprężonym powietrzem, tlenem i dwutlenkiem węgla.
- f) Cechy wyróżniające fantom w obrębie dróg oddechowych:
- bezprzrządowe udroźnianie dróg oddechowych
 - wentylacja przez maskę twarzową z użyciem worka samorozprężalnego,
 - zakładanie rurek ustno-gardłowych i nosowo-gardłowych i prowadzenie wentylacji z użyciem worka samorozprężalnego
 - zakładanie rurek dotchawiczych i prowadzenie wentylacji
 - zakładanie masek krtaniowych i prowadzenie wentylacji
 - sensory wykrywające głębokość intubacji
 - jednostronne unoszenie klatki piersiowej podczas intubacji oskrzela
 - osłuchiwanie szmerów oddechowych (prawidłowych i patologicznych)
 - ustawienie częstości oddechu
- g) Cechy wyróżniające fantom w obrębie serca i układu krążenia:
- osłuchiwanie tonów serca oraz wad zastawkowych
 - monitorowanie pracy serca: za pomocą 3-odprowadzeniowego EKG przy użyciu klinicznego kardiomonitora oraz poprzez elektrody defibrylacyjno-stymulacyjne
 - wykrywane uciśnięcia klatki piersiowej oraz wentylacja
 - realistyczne ugięcie klatki piersiowej i relaksacja
 - wewnętrzne zbiorniki umożliwiające wytworzenie spontanicznego oddechu i tętna przez minimum 2 minuty
- h) Cechy wyróżniające fantom w obrębie dostępów naczyniowych:
- dostęp doszpikowy w piszczelu
 - pomiar ciśnienia tętniczego krwi metodą osłuchową i palpacyjną
 - obustronny pomiaru tętna na tętnicach: ramienna i promieniowa,
 - wykonanie iniekcji dożylnych w rękę
 - wykonanie iniekcji domięśniowej w mięśnie: naramienny i udowy
- i) Dodatkowo fantom powinien mieć:
- tętno wyczuwalne na pępowninie
 - możliwość cewnikowania pępowiny
 - symulowanie odsysania wydzieliny z dróg oddechowych
 - możliwość oceny: cech oddechu, tętna, szmerów oddechowych
 - symulacja sinicy centralnej z regulacją siły natężenia, intensywność sinicy reaguje na interwencje

- j) Fantom w zestawie powinien mieć tablet sterujący bezprzewodowo symulatorem z zainstalowanym oprogramowaniem w języku polskim i bezterminowymi licencjami.
- k) Produkt fabrycznie nowy.

75. Trenażer do nauki intubacji i zabezpieczania dróg oddechowych (dorosły) – zakup i dostawa 1 sztuki o minimalnych parametrach:

- a) Model przedstawiający głowę osoby dorosłej usytuowanej na podstawie zapewnia możliwość nauki zabezpieczania dróg oddechowych.
- b) Posiadający anatomiczne punkty orientacyjne: zęby, język, usta, gardło, krtań, woreczek pęcherzykowy, drzewo oskrzelowe, tchawicę.
- c) Trenażer anatomicznie naśladujący płuca i żołądek.
- d) Ćwiczący powinien mieć możliwość nauki udrażniania dróg oddechowych, intubacji przez nos i usta, odsysania oraz wentylacji.
- e) Podczas użycia nadmiernej siły podczas wprowadzania laryngoskopu wypadające zęby.
- f) Model posiadający opcję symulacji obrzęku języka oraz laryngospazmu, a także zapewnia możliwość wizualizacji zmiany objętości płuc oraz możliwość symulacji rozdęcia żołądka i czynności wymiotnych (symulowanymi wymiocinami np. wodą).
- g) Podczas intubacji przełyku oraz nadmiernej wentylacji dodatnim ciśnieniem następuje rozdęcie żołądka.
- h) Model powinien rozwijać umiejętności:
 - nauka zabezpieczania dróg oddechowych osoby dorosłej
 - udrażnianie dróg oddechowych
 - intubacja przez nos i usta
 - odsysanie płynów
 - wentylacja
- i) Produkt fabrycznie nowy.

76. Trenażer do nauki intubacji i zabezpieczania dróg oddechowych (niemowlę/novorodek) – zakup i dostawa 1 sztuki o minimalnych parametrach: Trenażer do nauki intubacji w postaci głowy i torsu w pełni donoszonego noworodka o budowie klatki piersiowej pozwalającej dodatkowo na wykonywanie uciśnięć.

- a) Skóra trenażera powinna być wykonana z realistycznego silikonu, a sam trenażer powinien być w pełni modułowy, co pozwala na szybką wymianę jego elementów.
- b) Budowa trenażera pozwalająca na wprowadzenie rurki dotchawiczej na głębokość do 9 cm, co powinno przekładać się na jej ułożenie w połowie tchawicy.
- c) Podczas wentylacji klatka piersiowa powinna się unosić, a w przypadku zbyt głębokiej intubacji powinno również unosić się jedno oskrzele.
- d) Język powinien być miękki i elastyczny, nagłośnia o kształcie omegi, a struny głosowe widoczne bez konieczności odchylenia głowy.
- e) Produkt fabrycznie nowy.

**77. Trener intubacji (dziecko) – zakup i dostawa 2 sztuk o minimalnych parametrach:
Trener umożliwiający naukę wykonywania udroźniania dróg oddechowych u dzieci w wieku około 3 lat.**

- a) Ćwiczący ma możliwość wprowadzania przyrządów zarówno przez jamę ustną jak i nosową.
- b) Realistyczna anatomia trenera przedstawiająca głównie punkty, takie jak: Zawiera zęby, języczek, struny głosowe, głośnię, nagłośnię, krtań, chrząstkę nalewkowatą, tchawicę, przełyk oraz nadmuchiwanie płuc i żołądek.
- c) Struny głosowe powinny być podkreślone kolorami aby ułatwić przeprowadzenie intubacji.
- d) Trener powinien być na podstawie.
- e) Produkt fabrycznie nowy.

78. Zestaw silikonowych ran oparzeniowych (dorosły) – zakup i dostawa 1 zestawu o minimalnych parametrach:

- a) Zestaw zawierający 10 silikonowych ran przeznaczonych do symulowania urazów powstałych w wyniku oparzeń.
- b) Rany przedstawiające kombinację oparzeń II-go i III-go stopnia i można je umieścić na plecach, przedramieniu, twarzy, przedramieniu, ręce oraz klatce piersiowej.
- c) Wykonane z silikonu, realistyczne, trwałe i wytrzymałe.
- d) Rany w zestawie przedstawiające:
 - oparzenie twarzy będące kombinacją oparzeń II-go i III-go stopnia (4)
 - oparzenie ręki będące kombinacją oparzeń II-go i III-go stopnia (2)
 - oparzenie przedramienia będące kombinacją oparzeń II-go i III-go stopnia (2)
 - oparzenie klatki piersiowej będące kombinacją oparzeń II-go i III-go stopnia (1)
 - oparzenie pleców będące kombinacją oparzeń II-go i III-go stopnia (1)
- e) Produkt fabrycznie nowy.

79. Zestaw silikonowych ran przedstawiających małe powierzchowne rany (8 sztuk) – zakup i dostawa 1 zestawu o minimalnych parametrach:

- a) Zestaw 8 silikonowych ran przedstawiających małe, powierzchowne uszkodzenia skóry: rany szarpane, otarcia, poparzenia.
- b) Zestaw powinien być samoprzylepny, łatwy w nakładaniu, a po usunięciu nie pozostawiać śladów.
- c) Dla większego realizmu możliwość zastosowania sztucznej krwi, brudu itp, a następnie możliwość przemywania ciepłą wodą.
- d) Produkt fabrycznie nowy.

80. Zestaw ran silikonowych – rany postrzałowe – zakup i dostawa 1 zestawu o minimalnych parametrach:

- a) Zestaw 5 ran samoprzylepnych wykonanych z wysokiej jakości silikonu pozorujących rany postrzałowe.
- b) Rany przedstawiające ranę wlotową i wylotową ze strzelby, i 3 rany wylotowe z broni małego kalibru.

- c) Zestaw powinien być samoprzylepny, łatwy w nakładaniu, a po usunięciu nie pozostawiać śladów.
- d) Dla większego realizmu możliwość zastosowania sztucznej krwi, a następnie możliwość przemywania ciepłą wodą.
- e) Produkt fabrycznie nowy.

81. Trenażer do zakładania opaski uciskowej i pakowania rany – zakup i dostawa 3 sztuk o minimalnych parametrach:

- a) Trenażer wykonany z odpornego na zabrudzenia silikonu będący symulowaną nogą do wprowadzania i utrwalania technik, w tym opatrywania ran, zakładania bandażu uciskowych i zakładania opaski uciskowej w celu opanowania krwotoku.
- b) Możliwość używania jako suchy trenażer lub wypełniony płynem imitującym krew, aby zapewnić realistyczne wrażenia treningowe.
- c) Powinien pomagać rozwijać umiejętności zakładania opaski uciskowej i pakowania rany przedstawiającej ranę postrzałową i skaleczenie.
- d) Trenażer powinien posiadać anatomiczne punkty orientacyjne stawu kolanowego, które umożliwiają wyznaczenie prawidłowego umieszczenia opaski.
- e) Produkt fabrycznie nowy.

82. System kompresji klatki piersiowej – zakup i dostawa 1 sztuki o minimalnych parametrach:

- a) System do kompresji klatki piersiowej pomagający w dostarczaniu wysokiej jakości ucisków klatki piersiowej zgodnych z wytycznymi; w terenie, w trakcie transportu i w szpitalu.
- b) Powinien charakteryzować się usprawnionymi funkcjami, które ułatwiają jego użycie i konserwację, jak również stwarzają nowe możliwości dzięki zapewnieniu łatwego, bezprzewodowego dostępu do danych z urządzenia.
- c) Produkt fabrycznie nowy.

83. Trenażer do tamowania krwawień z pompą (kończyna dolna) – zakup i dostawa 2 sztuk o minimalnych parametrach:

- a) Trenażer będący górną częścią kończyny dolnej pozwalający na trenowanie umiejętności niezbędnych do kontroli krwotoku w kończynie dolnej z realistyczną symulacją rany i krwawienia będący narzędziem do usprawnienia szkolenia przedszpitalnego w zakresie opieki nad pacjentem z instruktażowym i praktycznym szkoleniem w zakresie kontroli krwotoku za pomocą pakowania rany i zakładania opaski uciskowej.
- b) Trenażer powinien sprawdzać się w czasie szkolenia w zakresie taktycznej opieki nad poszkodowanymi w walce (TCCC) i cywilnej opieki nad poszkodowanymi (Civilian Casualty Care training).
- c) Trenażer rozwijający umiejętności radzenia sobie z trudnym krwawieniem za pomocą opasek uciskowych, opatrywania ran i umiejętności postępowania podczas wystąpienia amputacji.
- d) Trenażer powinien posiadać rany:
 - Głęboka rana szarpana lub kluta w okolicy pachwiny

- Rana postrzałowa wlotowa i wylotowa dużego kalibru przez i w poprzek
 - Amputacja w okolicy stawu kolanowego
- e) Produkt fabrycznie nowy.

84. Ramię do tamowania krwawień z możliwością założenia na pozoranta – zakup i dostawa 2 sztuk o minimalnych parametrach:

- a) Trenażer do kontroli krwotoku na kończynach górnych z realistyczną symulacją rany i krwawienia.
- b) Pozwalający rozszerzyć trening przedszpitalnej opieki nad pacjentem z instruktażowym i praktycznym treningiem kontroli krwotoku z opatrywaniem ran i zakładaniem opaski uciskowej.
- c) Narzędzie do realistycznego treningu tamowania krwawień ramienia.
- d) Pozwalający ćwiczącym zdobyć niezbędne doświadczenie w opatrywaniu krwawień przy użyciu opasek i pakowania ran. Krwawienie powinno być kontrolowane przez instruktora za pomocą ręcznego systemu pompowania krwi symulującego żylny lub tętniczy krwotok.
- e) Trenażer powinien funkcjonować jako samodzielny model, ale może być również noszony przez pozoranta dla dodania realizmu i treningu w terenie.
- f) Krwotok może być symulowany realistycznie, włącznie z bezpośrednim feed backiem (zatrzymanie krwawienia), gdy osoba poradzi sobie z trudnym krwotokiem.
- g) Ramię powinno posiadać trzy różne rany:
- Głęboka rana szarpana lub kluta
 - Rana postrzałowa dużego kalibru przez i w poprzek
 - Rana łączna w okolicy barku
- h) Produkt fabrycznie nowy.

85. Trenażer do konikotomii – zakup i dostawa 4 sztuk o minimalnych parametrach:

- a) Trenażer będący pełnowymiarową szyją wraz z podbródkiem oraz obojczykami. Przeznaczony do nauki i ćwiczenia zabiegu konikotomii oraz konikopunkcji.
- b) Umożliwiający wykonywanie tracheotomii. Powinien realistycznie odwzorowywać szyję dzięki naturalnym rozmiarom oraz widocznym chrząstkom krtani na wyprostowanej szyi, umożliwiającą prawidłowe wyznaczenie miejsca przeprowadzenia zabiegu i pozwalającą na określenie położenia skalpela oraz zatyczki po wykonaniu nacięcia.
- c) Trenażer powinien umożliwiać sprawdzenie prawidłowości wykonania zabiegu, dzięki napętnianiu się sztucznych płuc podczas wentylacji.
- d) Powinien posiadać wymienne tchawice - osoby dorosłej i pediatryczną.
- e) Produkt fabrycznie nowy.

86. Trenażer do nauki iniekcji doszpikowej – zakup i dostawa 3 sztuk o minimalnych parametrach:

- a) Zestaw treningowy do szybkiego i skutecznego wykonania dostępu doszpikowego w zastępstwie do tradycyjnego dostępu żylnego.
- b) W skład zestawu powinien wchodzić:
- napęd

- po jednej treningowej igle doszpikowej z każdego rozmiaru (15 mm, 25 mm, 45 mm)
- 5 stabilizatorów wkłucia doszpikowego
- 3 opaski na nadgarstek (do oznaczania założenia wkłucia)
- kości treningowe – w wersji dla dorosłych Tibia i Humerus, oraz Tibia w wersji pediatrycznej.
- etui ochronne.

c) Produkt fabrycznie nowy.

87. Trener do wkłucia doszpikowego (niemowlę) – zakup i dostawa 2 sztuk o minimalnych parametrach:

- a) Trener do nauki i doskonalenia umiejętności wykonywania iniekcji doszpikowych u niemowląt.
- b) Trener powinien przedstawiać realistycznie wyglądającą nogę z wyczuwalnymi punktami orientacyjnymi takimi jak guzowatość piszczeli i rzepka, aby ćwiczący bardziej angażował się w ćwiczenia oraz mógł przećwiczyć prawidłowe wyznaczenie miejsca iniekcji.
- c) Podczas wprowadzania igły do jamy szpikowej powinien być wyczuwalny opór.
- d) Trener powinien być umieszczony na podstawie.
- e) Powinien również umożliwiać pobranie krwi, a wkładki powinny być łatwe do wymiany.
- f) Produkt fabrycznie nowy.

88. Trener ramienia do iniekcji doszpikowej – zakup i dostawa 2 sztuk o minimalnych parametrach:

- a) Trener do iniekcji doszpikowej pozwalający na uzyskanie dostępu w głowę kości ramiennej mocowany do podłoża za pomocą przyssawek z łatwo wymienialną wkładką iniekcyjną.
- b) Wkładki powinna stawiać opór podczas wykonywania ćwiczenia dając ćwiczącemu możliwość poczucia momentu wejścia do jamy szpikowej.
- c) Produkt fabrycznie nowy.

89. Ultrarealistyczny fantom mężczyzny w wieku 30-40 lat – zakup i dostawa 1 sztuki o minimalnych parametrach:

- a) Pełnopostaciowy fantom przedstawiający dorosłego mężczyznę w wieku 30-40 lat.
- b) Fantom dorosłego mężczyzny, wykonany w całości z silikonu klasy protetycznej, w konstrukcji bezszwowej, posiadający anatomiczne punkty orientacyjne w drogach oddechowych, klatce piersiowej i miednicy.
- c) Po wprowadzeniu igły skóra powinna się sama zasklepić.
- d) Kończyny powinny być elastyczne.
- e) Skóra odporna na zachłapania i zmywalna.
- f) Oczy fantomu powinny być częściowo otwarte z możliwością manualnego poruszania powiekami.
- g) Fantom powinien mieć perukę z ludzkich włosów, a jego ciało (genitalia) również powinno być owłosione.
- h) Drogi oddechowe fantomu powinny być odlane z ludzkich preparatów anatomicznych.

- i) Głowa odchylona z uniesieniem/wysunięciem żuchwy.
- j) Możliwość przeprowadzenia intubacji dotchawiczej, założenia rurki nosowo-gardłowej, ustno-gardłowej i urządzeń nagłośnieniowych.
- k) Fantom powinien mieć możliwy dostęp doszpikowy: obustronnie w kość ramienną i piszczelową i obustronną dekompresję igłową.
- l) Płuca można wentylować workiem BMV i/lub respiratorem. Na podudziu możliwość założenia amputacji podudzia z możliwością krwawienia (w zestawie minimum 2 elementy symulującą amputowaną kończynę), a tamowanie krwotoku z rany uda z bezpośrednim i pośrednim zastosowaniem ucisku. Po aplikacji opaski uciskowej widoczne zatrzymanie krwawienia. Możliwość wykonywania resuscytacji krążeniowo-oddechowej i zastosowanie elektrod AED/defibrylatora.
- m) Dołączony do zestawu głośnik na bluetooth pozwala na symulowanie głosów pacjenta.
- n) Produkt fabrycznie nowy.

90. Model miednicy żeńskiej do badania klinicznego – zakup i dostawa 2 sztuk o minimalnych parametrach:

- a) Anatomicznie poprawny fantom kobiecej miednicy do praktycznej nauki badania, a także diagnozowania różnych stanów chorobowych i drobnych zmian patologicznych.
- b) Anatomia krocza i miednicy z uwzględnieniem cech charakterystycznych układu kostnego.
- c) Możliwość wykonania badania palpacyjnego pochwy, badania oburęcznego, badania cytologicznego (również z użyciem wziernika), badania palpacyjnego odbytu.
- d) Anatomiczna budowa podbrzusza, miednicy i genitaliów.
- e) Pochwa, szyjka macicy, odbyt i dolny odcinek jelita grubego.
- f) Ściana jamy brzusznej z warstwą tłuszczu dla dodania realizmu.
- g) Realistycznie odtworzone, rozchylone wargi sromowe. Krocze i wargi sromowe wykonane z miękkiego w dotyku solidnego materiału.
- h) Macica przedstawiona pod prawidłowym anatomicznym kątem.
- i) Uwzględnienie w modelu górnej partii ud ułatwiające orientację w układzie anatomicznym.
- j) Szybka i łatwa wymiana ściany jamy brzusznej.
- k) Szybka i łatwa wymiana modułów.
- l) Powierzchnię skóry można myć wodą z mydłem.
- m) W zestawie: - podstawa, - model dolnej części tułowia, - lubrykant, - walizka, - moduł - szyjka macicy nieródki - budowa prawidłowa.
- n) Produkt fabrycznie nowy.

91. Model miednicy męskiej do badania klinicznego – zakup i dostawa 2 sztuk o minimalnych parametrach:

- a) Anatomicznie poprawny fantom męskiej miednicy do nauki badania i diagnozowania stanów w obrębie miednicy pacjenta. Fantom w postaci podbrzusza, miednicy i genitaliów.
- b) Możliwość wykonania badania i oceny: prawidłowej budowy anatomicznej, nieprawidłowości w budowie jąder, bólu brzucha i miednicy.
- c) Możliwość wykonania cewnikowania suchego.
- d) Anatomia okolicy pachwiny z wyraźnymi anatomicznie punktami orientacyjnymi: kołec biodrowy przedni górny, spojenie łonowe i guzki łonowe.

- e) Genitalia: penis – obrzezany i nie obrzezany, moszna – zawierająca jądra z najądrzami i nasieniowodami.
- f) Fantom można używać w pozycji stojącej lub leżącej.
- g) W zestawie: - dolna część tułowia, - podstawa, - moduł – budowa prawidłowa, - walizka.
- h) Produkt fabrycznie nowy.

92. Trenażer do badania piersi – zakup i dostawa 1 sztuki o minimalnych parametrach: Trenażer w postaci kamizelki do nauki klinicznego badania piersi używany osobno lub na symulowanym pacjencie.

- a) Piersi powinny być wykonane z miękkiego tworzywa, realistyczne w wyglądzie i dotyku. Nie zawierające lateksu.
- b) Trenażer posiada anatomiczne punkty orientacyjne, w tym te umożliwiające identyfikację węzłów chłonnych (okolice pachowe, nad i podojozyczne).
- c) Wyposażony w moduły stanów patologicznych minimum: nowotwory o wielkości 2 cm, 3 cm, 5 cm, torbiele, mastopatia, gruczolakowłóknia.
- d) Moduły patologii można umieścić w różnych ustalonych miejscach, a ich wymiana jest bardzo łatwa. Nakładki na obojczyk i pachę umożliwiające precyzyjne umieszczanie imitacji węzłów chłonnych.
- e) W zestawie: - trenażer w postaci kamizelki nakładany na tors, - moduły patologiczne, - nakładki węzłów chłonnych z węzłami chłonnymi.
- f) Produkt fabrycznie nowy.

93. Fantom do nauki badania ucha – zakup i dostawa 2 sztuk o minimalnych parametrach:

- a) Cyfrowy fantom do badania ucha w celu zapewnienia najbardziej realistycznej nauki badania ucha. Fantom powinien oferować 48 powszechnych i rzadziej spotykanych stanów ucha, a także dokładne struktury anatomiczne, oferując kompleksowe rozwiązanie treningowe do nauki badania ucha i korzystania z otoskopu.
- b) Fantom powinien być prosty w konfiguracji i obsłudze, wyposażony w miękką, elastyczną i realistyczną matówkę uszną i przewód słuchowy.
- c) Wyświetlacz powinien być cyfrowy o wysokiej rozdzielczości.
- d) Stany ucha, które powinien wskazywać to:
 - prawidłowy obraz I
 - prawidłowy obraz II
 - woskowina (cerumen)
 - kostniak u pływaka
 - grzybica ucha I
 - widok centralny dna oka z tarczą nerwu wzrokowego
 - ostre wirusowe zapalenie ucha
 - ostre wysiękowe zapalenie ucha środkowego I
 - zejściowe wysiękowe zapalenie ucha środkowego
 - ostre wysiękowe zapalenie ucha środkowego II

- ostre wysiękowe zapalenie ucha środkowego III
- perforacja w przebiegu ostrego ropnego zapalenia ucha środkowego (ASOM)
- dziecięce wysiękowe zapalenie ucha środkowego
- dziecięce wysiękowe zapalenie ucha środkowego z torbielą skórzastą w jamie bębenkowej
- tarcza nerwu wzrokowego i skroniowa część siatkówki
- dren wentylacyjny błony bębenkowej
- zakażenie drenu z zapaleniem ucha zewnętrznego wtórnie do wycieku śluzu
- dren wentylacyjny założony na stałe, w prawidłowym miejscu
- duża perforacja błony bębenkowej
- tylna perforacja błony bębenkowej
- dwie małe urazowe perforacje w wyniku uderzenia w ucho
- subtotalna perforacja błony bębenkowej
- perforacja z tympanosklerozą
- blizna po drenie w trakcie gojenia
- tympanosklerozę błony bębenkowej
- tylna retrakcja
- retrakcja na wyrostek długi kowadełka
- retrakcja z utratą wyrostka długiego kowadełka i depozytem keratyny
- retrakcja z utratą wyrostka długiego kowadełka
- kieszonka retrakcji tylnej na opuszczone żyły szyjne i wysiękiem w uchu środkowym
- retrakcja z wczesną nadbudową keratynową
- dziecięca retrakcja attyki
- głęboka retrakcja attyki
- retrakcja attyki z akumulacją keratyny- obecny perlak
- rozległa akumulacja z perlakiem w uchu środkowym
- mokry perlak
- czysta sucha zrekonstruowana jama sutkowa
- jama sutkowa z resztkowym perlakiem - dawny obraz
- jama sutkowa z przetoką do kanału półkolistego bocznego
- perlak wrodzony
- duży perlak wrodzony
- perlak kanału słuchowego I
- perlak kanału słuchowego II
- keratosis obturans
- guzy – kłębaczki
- keratosis obturans
- kłębczak szyjny

- ciała obce
- e) Produkt fabrycznie nowy.

94. Trener do diagnostyki i zabiegów ucha – zakup i dostawa 2 sztuk o minimalnych parametrach:

- a) Trener w postaci głowy na statywie dedykowany do nauki badania ucha.
- b) Trening obejmujący ocenę zmian wizualnych, diagnozowanie często występujących chorób ucha, czyszczenie przewodu słuchowego, usuwanie ciała obcego oraz wykonywanie myringotomii z umieszczeniem dreniku po zabiegu.
- c) Anatomicznie poprawne uszy zapewniające możliwość nauki technik diagnostycznych oraz procedur stosowanych w praktyce klinicznej.
- d) Możliwość demontażu lewego i prawego ucha umożliwiająca ich czyszczenie oraz przechowywanie.
- e) W celu zwiększenia realizmu, ucho środkowe może zostać wypełnione różnymi płynami. Instruktor ma możliwość kontroli kolorów i konsystencji płynów.
- f) Trener dostarczany z wymiennymi wkładami ucha, przedstawiającymi:
 - prawidłową błonę bębenkową
 - wysiękowe zapalenie ucha środkowego
 - surowicze zapalenie ucha środkowego z widocznym poziomem płynu z powietrzem
 - przewlekłe zapalenie ucha środkowego z małymi i dużymi perforacjami błony bębenkowej
 - attykowy perlak (dwa widoki)
 - zapalenie ucha środkowego
 - stwardnienie jamy bębenkowej
- g) Produkt fabrycznie nowy.

95. Fantom do nauki badania oka – zakup i dostawa 2 sztuk o minimalnych parametrach:

- a) Cyfrowy fantom do badania oka w celu zapewnienia najbardziej realistycznej nauki badania oka.
- b) Posiadający 36 cukrzycowych, powszechnych i rzadziej spotykanych schorzeń siatkówki, oferując doskonałe „praktyczne” doświadczenie w badaniu oczu i stosowaniu oftalmoskopu.
- c) Fantom powinien być prosty w konfiguracji i obsłudze.
- d) Wyświetlacz powinien być cyfrowy o wysokiej rozdzielczości.
- e) Powinien zawierać 36 przypadków schorzeń oka:
- f) Retinopatia cukrzycowa:
 - retinopatia i makulopatia cukrzycowa
 - makulopatia cukrzycowa
 - retinopatia cukrzycowa przedproliferacyjna
 - zaawansowana proliferacyjna retinopatia cukrzycowa
 - retinopatia proliferacyjna z nowo powstałymi naczyniami na tarczy nerwu wzrokowego (nvd)

- makulopatia cukrzycowa: w wyniku przeprowadzonej wcześniej laserową fotokoagulacją ogniskową
- fotokoagulacja panretinalna
- retinopatia o niemożliwym do oceny stopniu zaawansowania z możliwym nvd

g) Istotne i rzadsze stany chorobowe:

- prawidłowe dno oka (tarcza nerwu wzrokowego i siatkówka)
- jaskra
- obrzęk tarczy nerwu wzrokowego
- zanik nerwu wzrokowego z bliznowaceniem plamki żółtej (i jaskrą)
- sucha postać zwyrodnienia plamki związanego z wiekiem
- retinopatia nadciśnieniowa: stopień 2
- zakrzep żyły środkowej siatkówki (crvo)
- zator tętnicy środkowej siatkówki (crao)
- druzy
- retinopatia barwnikowa
- zmielinizowane włókna nerwowe
- wysoka krótkowzroczność
- zakrzep gałki żyły środkowej siatkówki (brvo)
- krwotok przedsiatkówkowy
- liczne krwotoki siatkówkowe
- odwarstwienie siatkówki
- naczyniowe smugi siatkówki
- łagodne znamię barwnikowe tarczy nerwu wzrokowego
- czerniak oka
- krwotok do plamki żółtej
- znamię barwnikowe naczyniówki
- blizna plamki żółtej (toksoplazmoza)
- cytomegalowirusowe zapalenie siatkówki
- nacieki lipidowe siatkówki (lipaemia retinalis) z proliferacyjną retinopatią cukrzycową
- zmiany naczyniowe w obrębie tarczy („głowa meduzy”) (wariant normalny)
- sierp wokół tarczy nerwu wzrokowego u pacjenta z dużą krótkowzrocznością
- ustępujący krwotok przedsiatkówkowy
- oparzenie plamki żółtej z dodatkowym uszkodzeniem na obwodzie

h) Produkt fabrycznie nowy.

96. Model macierzyński do oceny ASP – zakup i dostawa 2 sztuk o minimalnych parametrach:

- a) Trenażer do ćwiczenia i nauki czterech chwytów Leopolda oraz monitorowania bicia serca płodu.

- b) Skóra wykonana z gumy silikonowej zapewniającej realistyczny wygląd i teksturę zbliżoną do skóry ludzkiej.
- c) Osluchiwanie tętna płodu możliwe, dzięki wewnętrznemu syntezytorowi.
- d) Fantom w postaci torsu z miednicą dorosłej kobiety, która umożliwia realistyczne badanie palpacyjne w celu sprawdzenia spojenia łonowego i kości biodrowej podczas pomiaru wysokości dna macicy i miednicy zewnętrznej, odczucie jest zbliżone do rzeczywistego odczucia ludzkiego ciała.
- e) Płód w owodni, gdzie owodnia może zostać napęczniona powietrzem w celu ułatwienia obsługi i kontroli, a poziom ciśnienia powietrza w owodniach można sprawdzić za pomocą wskaźnika i wyregulować, aby zmieniać odczucia palpacyjne.
- f) Możliwość dowolnej regulacji głośności i szybkości bicia serca płodu, a także monitorowania tętna płodu za pomocą stetoskopu.
- g) Dźwięk bicia serca płodu może być również emitowany z głośnika znajdującego się z boku panelu.
- h) Produkt fabrycznie nowy.

97. Trener do perikardiocentezy z drenażem klatki – zakup i dostawa 1 sztuki o minimalnych parametrach:

- a) Trener do nauki nakłuwania osierdzia, pielęgnacji drenażu klatki piersiowej i radzenia sobie z przedszpitalnymi urazami klatki piersiowej.
- b) Model powinien symulować oddech prężny (wentylowy) oraz stwarzać możliwość wykonania odbarczenia odmy i założenia drenażu jamy opłucnowej. Instruktor powinien móc kontrolować kolor płynu, objętość i jego lepkość.
- c) Trenera można używać z dowolną dostępną na rynku jednostką drenażową.
- d) Perikardiocenteza może być wykonana w lewej przestrzeni nadmostkowej przy wyrostku mieczykowatym (dojście typowe) lub w okolicy lewego brzegu mostka w V przestrzeni międzyżebrowej.
- e) Prawidłowe wprowadzenie igły powinno skutkować uzyskaniem płynu z symulowanego worka osierdziowego.
- f) Produkt fabrycznie nowy.

98. Fantom do ćwiczenia chirurgicznego udrażniania dróg oddechowych i resuscytacji – zakup i dostawa 1 sztuki o minimalnych parametrach:

- a) Fantom zapewniający bardzo realistyczne szkolenie w zakresie zaawansowanych umiejętności udrażniania dróg oddechowych, intubacji, wentylacji, resuscytacji i innych awaryjnych procedur chirurgicznych, w sytuacjach doznania przez pacjenta urazu, który zagraża życiu.
- b) Realistyczny anatomicznie fantom ludzkiego tułowiu oraz fantom dróg oddechowych nadający się do treningu zabiegów: tracheotomii, konikotomii igłowej i chirurgicznej, umieszczaniu rurki w klatce piersiowej, dekompresji igłowej w przypadku odmy opłucnowej oraz innych.
- c) Produkt fabrycznie nowy.

99. Model do nauki punkcji lędźwiowej i znieczulenia zewnątrzoponowego – zakup i dostawa 2 sztuk o minimalnych parametrach:

- a) Trenażer w postaci dolnej części tułowia umożliwiający demonstrację i praktykę iniekcji wykonywanych w obrębie kręgosłupa: znieczulenia rdzeniowego, punkcji lędźwiowej, znieczulenia zewnątrzoponowego, znieczulenia ogonowego, znieczulenia krzyżowego oraz bloku współczulnego. Funkcjonalna część modelu obejmująca przestrzeń L3-L4-L5, odcinek krzyżowy oraz odcinek kości ogonowej.
- b) Podczas wprowadzania igły wyczuwalny charakterystyczny opór.
- c) Możliwość wyznaczania miejsca iniekcji poprzez palpację anatomicznych punktów orientacyjnych.
- d) Możliwość wypełniania trenażera płynem.
- e) Iniekcje mogą być wykonywane w pozycji leżącej lub siedzącej.
- f) Przestrzenie L1 i L2 dobrze widoczne.
- g) Wymiana części iniekcyjnej (kręgosłup i skóra) bez użycia specjalistycznych narzędzi, dzięki czemu jest tania i szybka.
- h) Produkt fabrycznie nowy.

100. Trenażer pacjenta dorosłego do osłuchiwania dźwięków serca i płuc – zakup i dostawa 1 sztuki o minimalnych parametrach:

- a) Trenażer do nauki osłuchiwania dający możliwość słuchania dźwięków za pomocą klinicznego stetoskopu, bez konieczności użycia przejściówek czy dodatkowych nakładek. Każdy z uczestników zajęć może korzystać z własnego stetoskopu lub alternatywnie z połączenia Bluetooth i poprzez użycie słuchawek.
- b) Trenażer powinien mieć możliwość podłączenia do głośnika.
- c) Zintegrowane oświetlenie LED, rozmieszczone w każdym punkcie osłuchiwania. Wbudowane światła oświetlające prawidłowe pozycje do słuchania dźwięków, zapewniając, że kursanci mogą łatwo zidentyfikować i określić odpowiednie obszary do osłuchiwania.
- d) Obszerna biblioteka normalnych i nieprawidłowych dźwięków serca, układu oddechowego, jelit: 37 dźwięków serca, 11 kombinacji serca i płuc, 26 dźwięków płuc, 9 dźwięków jelit i 6 dźwięków typu bruit. Przebiegi EKG dla wszystkich dźwięków serca. Dostępny w 7 językach: angielskim, francuskim, niemieckim, polskim, portugalskim, rosyjskim i hiszpańskim.
- e) Obrotowa podstawa 360 stopni.
- f) Waga około 9 kg.
- g) Możliwość wyboru odcienia skóry: jasny lub ciemny.
- h) Produkt fabrycznie nowy.

101. Trenażer pacjenta pediatrycznego do osłuchiwania dźwięków i płuc – zakup i dostawa 1 sztuki o minimalnych parametrach:

- a) Trenażer w postaci torsu dziecka przeznaczony do nauki osłuchiwania odgłosów pracy serca, płuc i jelit umieszczony na obrotowej podstawie pozwalającej na obrócenie fantomu o 360°.
- b) Sterowany przy użyciu darmowej aplikacji działającej na dolnym smartfonie lub tablecie (nie wchodzi w skład zestawu) z systemem iOS i Android. Łączność pomiędzy fantomem a oprogramowaniem sterującym poprzez technologię Bluetooth.
- c) Trenażer posiada bogatą bibliotekę dostępnych dźwięków diagnostycznych obejmuje minimum:
- 53 dźwięki serca
 - 10 rzeczywistych dźwięków serca
 - 3 dynamiczne dźwięki serca do ćwiczenia zmian BPM
 - 8 kombinacji serca i płuc
 - 18 dźwięków płuc
 - 4 rzeczywiste dźwięki płuc
 - 4 odgłosy perystaltyki jelit
- d) Możliwość bezpośredniego podłączenia zewnętrznych głośników do symulatora poprzez technologię Bluetooth, co pozwala na prezentację dźwięków szerszej grupie ćwiczących. Niezależna regulacja głośności dla każdego z miejsc osłuchiwania wraz z możliwością zapisywania tych ustawień.
- e) Bezterminowa licencja na oprogramowanie.
- f) Trenażer powinien współpracować z dowolnym, klinicznym stetoskopem, bez konieczności używania adapterów i przejściówek.
- g) Ustawienie częstości pracy serca dla dynamicznych odgłosów. Fonokardiogramy dostępne dla każdego dźwięku.
- h) Powinien posiadać 15 punktów osłuchowych z wbudowanym oświetleniem: wskaźniki LED prowadzą uczniów przez każdy punkt osłuchiwania, zapewniając prawidłowe umieszczenie głowicy stetoskopu i zwiększając doświadczenie edukacyjne.
- i) Dostępny w minimum 11 językach: Chiński, Angielski, Francuski, Niemiecki, Włoski, Japoński, Koreański, Polski, Portugalski, Rosyjski i Hiszpański.
- j) Możliwość wyboru odcienia skóry: jasny, ciemny.
- k) Produkt fabrycznie nowy.

102. Trenażer do nauki wykonywania kaniulacji żył centralnych – zakup i dostawa 2 sztuk o minimalnych parametrach:

- a) Trenażer w formie klatki piersiowej dorosłego człowieka, dedykowany do nauki wykonywania kaniulacji żył centralnych.
- b) Anatomicznie poprawny z zachowaniem naturalnych reakcji podczas palpacji żył. Posiadający odwzorowane kluczowe struktury anatomiczne: wcięcie mostka, mięsień mostkowo-obojczykowo-sutkowy, obojczyk.
- c) Wewnętrzne struktury powinno obejmować: wymienne fragmenty mięśni i kości, żyłę podobojczykową, szyjną wewnętrzną, szyjną zewnętrzną oraz tętnicę szyjną.
- d) Możliwość stosowania cewnika Swana-Ganza.

- e) Szyja trenażera powinna być skierowana w lewą stronę w celu ułatwienia lokalizacji anatomicznych punktów orientacyjnych.
- f) Wcięcia mostka powinny obniżać się o 1-1.5 cm podczas palpacji.
- g) Produkt fabrycznie nowy.

103. Zaawansowany symulator fizykalnego badania brzucha z feedbackiem – zakup i dostawa 2 sztuk o minimalnych parametrach:

- a) Medyczny symulator palpacyjnego badania brzucha z dotykowym, wizualnym i dźwiękowym feedbackiem umożliwiającym zarówno naukę niezbędnych umiejętności jak i ich testowanie.
- b) Pod skórą powinien być wyposażony w symulatory organów, które stawiają opór, kiedy wykonywane jest badanie.
- c) Symulator powinien pozwalać na naukę i test następujących krytycznych umiejętności: wykonania badania na prawidłowej głębokości, badanie całego obszaru brzucha, wykrycie wrażliwości na dotyk, obrony mięśniowej, powiększenie narządów oraz diagnostyki powszechnych schorzeń.
- d) Możliwość wykorzystania do samodzielnej nauki bez udziału instruktora, poprzez kolejne przechodzenie scenariuszy przez kursanta oraz korygującą informację zwrotną.
- e) Możliwość wybrania konkretnego scenariusza z patologią jak np. zapaleniem (zapalenie wyrostka czy pęcherzyka żółciowego).
- f) System powinien losowo wgrać patologię, co pozwala na rozwijanie umiejętności diagnostycznych, a przejścia między przypadkami powinny wynosić około 10 sekund.
- g) Tryb egzaminacyjny pozwalający na stworzenie platformy testowej na której będzie obiektywnie dokumentowane osiągnięcie celów pośrednich przez kursantów.
- h) Produkt fabrycznie nowy.

104. Trener do nauki intubacji osoby dorosłej z regulacją ruchomości szyi oraz oceną intubacji w skali Cormacka-Lehane z wymiennymi drogami oddechowymi, drogami we wstrząsie anafilaktycznym i wymienną skórą twarzy osoby we wstrząsie anafilaktycznym – zakup i dostawa 2 sztuk o minimalnych parametrach:

- a) Trener do nauki intubacji powinien być wykonany na podstawie skanów z MRI oraz plików fotogrametrycznych, przedstawiający głowę mężczyzny. Punkty orientacyjne obejmują: prawdziwe i fałszywe struny głosowe, chrząstki tylne, nagłośnięcie, wcięcia
- b) międzynałekowe i inne. Skóra wykonana z silikonu klasy protetycznej i wzmocniona w okolicy ust. Wnętrze dróg oddechowych wzmocnione siatką. Fantom pozwalający instruktorowi na zwiększanie trudności intubacji poprzez zmniejszenie ruchomości szyi oraz zmiany widoczności krtani według skali Cormacka-Lehane (1-3). Wymienne zęby pozwalające na ćwiczenie intubacji oraz usuwania ciał obcych z dróg oddechowych w różnej anatomii. Model umożliwiający również wykonanie konikotomii.
- c) Pozwalający na rozwijanie umiejętności:
 - Algorytmy wentylacji
 - Nauczanie anatomii krtani
 - Wentylacja przez maskę twarzową

- Użycie różnych laryngoskopów i urządzeń nadgłośniowych
- Określenie warunków intubacji według skali Cormacka-Lehane
- Intubacja przez nos i usta
- Usuwanie ciał obcych
- Wykonanie konikotomii

d) W zestawie:

- 4 zestawy zębów: standardowe, z dużym ubytkiem dentystycznym, z pojedynczym zębem
- oraz z mocno wystającymi/ wychylonymi do przodu siekaczami, co pozwoli urozmaicić trening.
- silikonowe ciała obce pozwalają na trening usuwania pożywienia z dróg oddechowych przy użyciu kleszczy
- wymienne drogi oddechowe do trenażera
- drogi oddechowe ze wstrząsem anafilaktycznym
- wymienna skóra twarzy osoby we wstrząsie anafilaktycznym.

e) Produkt fabrycznie nowy.

105. Zaawansowany fantom do nauki intubacji z ewaluacją – zakup i dostawa 1 sztuki o minimalnych parametrach:

- a) Zaawansowany fantom do nauki intubacji w postaci torsu osoby dorosłej. Umożliwiający wykonanie intubacji przez usta lub nos oraz zastosowanie: rurki dotchawicznej (ETT), maski krtaniowej (LMA), rurki przełykowo-tchawicznej (Combi-Tube).
- b) Posiada wbudowane czujniki oraz dedykowane oprogramowanie, które umożliwiają monitorowanie w czasie rzeczywistym prowadzonego ćwiczenia oraz obiektywną ocenę ćwiczących na podstawie otrzymanych wyników.
- c) Fantom powinien łączyć się z tabletem za pośrednictwem Bluetooth.
- d) Produkt fabrycznie nowy.

106. Tablet z dedykowanym oprogramowaniem – zakup i dostawa 6 sztuk o minimalnych parametrach:

- a) Tablet z dedykowanym oprogramowaniem do monitorowania i wsparcia pracy dostarczonych trenażerów.
- b) Ekran o przekątnej minimum 10,9".
- c) Pracujący na systemie iOS lub Android.
- d) Pamięć minimum 128GB.
- e) Produkt fabrycznie nowy.

107. Trenażer do nauki iniekcji dożylnych z automatycznym przepływem krwi – zakup i dostawa 4 sztuk o minimalnych parametrach:

- a) Trenażer przedstawiający ramię do iniekcji dożylnych z silnikiem wytwarzającym realistyczny przepływ krwi. Żyły i skóra jako jeden element, co ułatwi wymianę.
- b) Możliwość wykonania iniekcji na całej długości przedramienia.

- c) Możliwość wykonywania iniekcji z wyznaczeniem miejsc palpacyjnie oraz pod kontrolą USG.
- d) Wkładka składająca się ze skóry, naskórka, warstwy tłuszczu podskórnego i żyły.
- e) Trzywarstwowa tkanka zapewniająca realistyczne odczucia podczas wykonywania iniekcji.
- f) Dostęp do żyły odtokowej, odpromieniowej oraz żyły pośrodkowej.
- g) Przepływ krwi powinien być generowany hybrydowo (dzięki łatwemu do podłączenia silnikowi oraz grawitacji).
- h) Po ukończeniu ćwiczeń ułatwione przepłukiwanie żył za pomocą silnika.
- i) Możliwość pracy na zasilaniu baterijnym lub zasilaczu.
- j) Produkt fabrycznie nowy.

108. Pediatriczny trener do nauki iniekcji dożylniej z automatycznym przepływem krwi – zakup i dostawa 2 sztuk o minimalnych parametrach:

- a) Trener przedstawiający zestaw składający się z ramienia: około 3 letniego dziecka i około rocznego dziecka do iniekcji dożylniej z silnikiem wytwarzającym realistyczny przepływ krwi.
- b) Żyły i skóra jako jeden element, co ułatwi wymianę.
- c) Możliwość wykonania iniekcji na całej długości przedramienia.
- d) Możliwość wykonywania iniekcji z wyznaczeniem miejsc palpacyjnie oraz pod kontrolą USG.
- e) Wkładka składająca się ze skóry, naskórka, warstwy tłuszczu podskórnego i żyły.
- f) Trzywarstwowa tkanka zapewniająca realistyczne odczucia podczas wykonywania iniekcji.
- g) Dostęp do żyły odtokowej, odpromieniowej oraz żyły pośrodkowej.
- h) Przepływ krwi powinien być generowany hybrydowo (dzięki łatwemu do podłączenia silnikowi oraz grawitacji).
- i) Po ukończeniu ćwiczeń ułatwione przepłukiwanie żył za pomocą silnika.
- j) Możliwość pracy na zasilaniu baterijnym lub zasilaczu.
- k) Produkt fabrycznie nowy.

109. Podstawowy trener do nauki iniekcji (żyły grzbietowe dłoni) – zakup i dostawa 1 sztuki o minimalnych parametrach:

- a) Realistyczny model dłoni do iniekcji posiadający widoczne żyły grzbietowe dłoni.
- b) Łatwy w napełnianiu oraz konserwacji.
- c) Dzięki ruchomemu nadgarstkowi i palcom, ćwiczący może pozycjonować dłoni podczas wykonywania iniekcji i pobierania krwi.
- d) Skóra odlana z wytrzymałego silikonu klasy protetycznej, a sam model 3D powinien być wykonany na podstawie plików fotogrametrycznych.
- e) Trener pozwalający na rozwijanie umiejętności:
 - Przeprowadzanie iniekcji w obrębie dłoni
 - Wykonywanie infuzji
- f) Produkt fabrycznie nowy.

110. Trener do nauki pomiaru ciśnienia z aplikacją ewaluacyjną – zakup i dostawa 4 sztuk o minimalnych parametrach:

- a) Trenażer przedstawiający ramię dorosłego człowieka przeznaczony do nauki pomiaru ciśnienia.
- b) Wykonany z miękkiego materiału imitującego skórę. Możliwość osłuchiwania tonów Korotkowa (5 tonów).
- c) Umożliwiający przeprowadzenie badania tętna za pomocą wybranej metody: osłuchowa, palpacyjna, palpacyjnoosłuchowa, na tętnicy promieniowej i ramieniowej z możliwością ustawienia siły tętna (dostępne 3 poziomy).
- d) Dostarczany z aplikacją w j. polskim umożliwiającą ewaluację przeprowadzonego badania.
- e) Oprogramowanie powinno wyświetlać w czasie rzeczywistym wykres przedstawiający zmianę ciśnienia mankietu (zakres ciśnienia 0-300 mmHg) oraz wskaźnik dekompresji pomiędzy ciśnieniem skurczowym a rozkurczowym.
- f) Produkt fabrycznie nowy.

111. Zestaw modeli nowotworowych zmian skórnych w powiększeniu – jasna karnacja – zakup i dostawa 2 sztuk o minimalnych parametrach:

- a) Model w formie fragmentu skóry z powiększonymi zmianami nowotworowymi. Wspomagający edukację w zakresie diagnozowania raka skóry.
- b) Model przedstawiający różnorodne zmiany skórne, które obejmują:
 - prawidłowy pieprzyk
 - rak podstawnokomórkowy skóry
 - rak kolczystokomórkowy skóry
 - czerniak złośliwy
- c) Produkt fabrycznie nowy.

112. Zaawansowany trenażer do nauki badania per rectum bez maty – zakup i dostawa 1 sztuki o minimalnych parametrach:

- a) Trenażer w postaci modelu męskich pośladków z kroczem do nauki badania per rectum.
- b) Posiadający miękkie dzielone pośladki oraz realistyczny odbyt z napięciem spoczynkowym i możliwością symulacji skurczu.
- c) Wyposażony w minimum 4 wymienne prostaty, które można łatwo umieszczać w trenażerze: powiększona jednostronnie - zmiana niezłośliwa, powiększona obustronnie - zmiana niezłośliwa, nowotwór jednostronny, nowotwór obustronny
- d) Trenażer posiada krocze chorobowe z polipem i rakiem odbytnicy.
- e) Konstrukcja umożliwia minimum: ocenę napięcia odbytu, identyfikację masy kałowej w odbytnicy, identyfikację zewnętrznych stanów anorektalnych.
- f) Możliwość symulacji zaparcia stolca umożliwia ćwiczenia w rozpoznawaniu i odróżnianiu tego objawu.
- g) W zestawie: trenażer, podstawa, zestaw prostat, zestaw krocza prawidłowego i nieprawidłowego, lubrykant.
- h) Produkt fabrycznie nowy.

113. Model nogi z niewydolnością tętniczą – zakup i dostawa 1 sztuki o minimalnych parametrach:

- a) Model nogi na stojaku, stworzony na podstawie nogi rzeczywistego pacjenta, przedstawiający stany związane z niewydolnością tętniczą.
- b) Model przedstawiający- częstsze i rzadsze schorzenia powstałe w wyniku niewydolności tętniczej.
- c) Przedstawiający ponad 15 odwzorowanych ran i zmian związanych z niewydolnością tętniczą takie jak:
- Piodermia zgorzelinowa
 - Cellulit
 - Sinica siateczkowata
 - Pogrubiony paznokieć z powodu grzybicy
 - Owrzodzenie (górna część palca)
 - Palce młoteczkowate
 - Martwiczy palec u stopy
 - Kikut po amputacji palca
 - Zrogowaciałość
 - Pęknięcie pięty
 - Odleżyna na pięcie
 - Wrzód tętniczy
 - Kalcyfilaksja
 - Wrzód neuropatyczny (dolna i wewnętrzna strona stopy)
 - Stopa Charota
- d) Produkt fabrycznie nowy.

114. Model z niewydolnością żylną – zakup i dostawa 1 sztuki o minimalnych parametrach:

- a) Model nogi, stworzony na podstawie nogi rzeczywistego pacjenta, przedstawiający stany związane z niewydolnością żylną. Oprócz nauki rozpoznawania poszczególnych stanów model mogący być również wykorzystywany do nauki zakładania opatrunków kompresyjnych. Przeznaczony do nauczania, szkolenia, testowania kompetencji i oceny umiejętności w opiece nad pacjentami z niewydolnością żylną.
- b) Przedstawiający 17 odwzorowanych rany i zmiany związane z niewydolnością żylną takie jak:
- Telangiektazja/żyły siatkowate
 - Piodermia zgorzelinowa
 - Obrzęk ciastowaty- 2 stopień**
 - Lipodermatoskleroza
 - Wyprysk zastoinowy
 - Przebarwienia z hemosyderyny
 - Wrzód żylny
 - Zanik biały

- Obrzęk ciastowaty- 3 stopień**
 - Zgrubienie paznokcia spowodowane grzybicą
 - Wyleczony wrzód
 - Zapalenie naczyń
 - Kalcyfikacja
 - Cellulitis
 - Żylaki
 - Maceracja na palcach
 - Wrzód neuropatyczny
- c) Produkt fabrycznie nowy.

115. Trener do nauki cewnikowania kobiety – zakup i dostawa 2 sztuk o minimalnych parametrach:

- a) Trener w postaci kobiecej miednicy do nauki wprowadzania cewnika moczowodowego i nadłonowego.
- b) Wyposażony w miękkie wargi sromowe do ćwiczenia rozchylania przy użyciu aseptycznej techniki bezdotykowej.
- c) Realistycznie wymodelowane ujście pochwy pozwalające na potencjalne wprowadzenie cewnika w niewłaściwe miejsce.
- d) Elastyczna cewka moczowa i zwieracz zapewniający realistyczne odczucie oporu przy wprowadzaniu cewnika.
- e) Możliwość nauki w rozszerzonej rzeczywistości z wizualizacjami anatomii dzięki dołączonej do zestawu specjalnej macie (AR).
- f) W zestawie: trener w postaci miednicy żeńskiej, podstawa pod trener, mata AR, lubrykant.
- g) Produkt fabrycznie nowy.

116. Trener do nauki cewnikowania u mężczyzny – zakup i dostawa 1 sztuki o minimalnych parametrach:

- a) Trener w postaci męskiej miednicy do nauki wprowadzania cewnika moczowodowego.
- b) Realistyczna anatomia i wymodelowanie ujścia cewki moczowej, prącie i wymienny napletek. Penis wiotki, elastyczna cewka moczowa i zwieracz zapewniający realistyczne odczucie oporu przy wprowadzaniu cewnika.
- c) Trener wykonany z materiału niezawierającego lateksu.
- d) Możliwość nauki w rozszerzonej rzeczywistości z wizualizacjami anatomii dzięki dołączonej do zestawu specjalnej macie (AR).
- e) W zestawie: trener w postaci miednicy męskiej, podstawa pod trener, mata AR, lubrykant.
- f) Produkt fabrycznie nowy.

117. Fantom do nauki zakładania i karmienia przez sondę, odsysania, pielęgnacji tracheotomii oraz gastrostomii – zakup i dostawa 2 sztuk o minimalnych parametrach:

- a) Anatomicznie poprawny fantom przeznaczony do przeprowadzenia szkolenia z karmienia przez sondę, zgłębnikowania, czynności odsysania, pielęgnacji tracheotomii i karmienia przez PEG.
- b) Fantom z przeźroczystym tułowiem dzięki czemu ćwiczący i instruktor mogą sprawdzić położenie cewnika.
- c) Możliwość sprawdzenia pozycji zgłębnika/sondy poprzez ostuchiwanie żołądka.
- d) Możliwość wykonywania ćwiczeń z użyciem płynów.
- e) Możliwość rozłączenia żołądka i tchawicy.
- f) Zintegrowana podstawka umożliwiająca umieszczenie fantomu w dogodnej pozycji.
- g) Produkt fabrycznie nowy.

118. Trener porodowy – zakup i dostawa 2 sztuk o minimalnych parametrach:

- a) Anatomicznie poprawny symulator porodu o modułowej konstrukcji w zestawie z oprogramowaniem umożliwiającym rejestrowanie wykonanych czynności i interwencji oraz czasu narodzin dziecka.
- b) Oprogramowanie kompatybilne z systemami Windows, iOS i Android. Możliwość modyfikacji lub stworzenia własnych scenariuszy.
- c) Prosty miernik pozwalający ćwiczącym na uzyskanie informacji zwrotnej dotyczącej stosowanej siły podczas wykonywania poszczególnych interwencji - umożliwiając im wyćwiczenie pamięci mięśniowej związanej z użyciem prawidłowej siły podczas prawdziwego zagrożenia położniczego.
- d) Monitorowanie siły użytej podczas wykonywania interwencji w trakcie porodu z dystocją barkową. Możliwość używania z symulowanym/standaryzowanym pacjentem.
- e) Realistyczne dno macicy.
- f) Uda z ruchomością stawów do ćwiczenia manewru McRoberts'a.
- g) Rozciągalne krocze.
- h) Miękki elastyczny kanał rodny.
- i) W zestawie moduł umożliwiający przeprowadzenie cięcia cesarskiego z minimum funkcjonalnością: ułożenie główkowe i pośladkowe, stosowanie ucisku dna miednicy, cesarskie cięcie przy pełnym rozwarciu.
- j) Poród dziecka z zaklinowaną główką: odklinowanie brzuszno-głowowe, metody odklinowania pochwowego (wypchnięcie w górę pochwy), odwrócenie położenia pośladkowego, techniki Patwardhana. Użycie balonika porodowego do odklinowania główki. Poród przy położeniu poprzecznym. Poród przez cesarskie cięcie z użyciem przyrządów. Poród łożyska.
- k) Fantom dziecka z pełną ruchomością stawów, z odłączaną pępowiną i łożyskiem, wymodelowane obojczyki, ciemiączko i główka.
- l) Możliwość przeprowadzenia minimum następujących porodów: ułożenie prawidłowe. ułożenie pośladkowe, dystocja barkowa z informacją zwrotną dotyczącą użytej siły, poród wspomagany (kleszcze i próżnościąg), III faza porodu.
- m) Możliwość symulowania wypadnięcia pępowiny.
- n) Możliwość zakładania cewnika moczowego. Możliwość podania iniekcji domięśniowej.
- o) W zestawie tablet lub laptop min. 12 cali z preinstalowanym oprogramowaniem.

p) Produkt fabrycznie nowy.

119. Trener Rozwarcia Szyjki Macicy – zakup i dostawa 1 sztuki o minimalnych parametrach:

- a) Trener umożliwiając naukę badania postępu porodu przy użyciu 6 wkładek o różnym stopniu rozwarcia i starcia szyjki macicy.
- b) Wkładki trenera posiadające jednakowy wygląd zewnętrzny - faza porodu wskazana poprzez tłoczenie na ich tylnej stronie.
- c) Trener wskazuje następujące fazy porodu:
 - 1. zamknięta szyjka macicy (0,5 cm), poziom -2
 - 2. szyjka macicy rozwarta na 2 cm, poziom -2
 - 3. szyjka macicy rozwarta na 3 cm, połowicznie starta, poziom -2
 - 4. szyjka macicy rozwarta na 5 cm, starta, poziom -1
 - 5. szyjka macicy rozwarta na 7 cm, starta, poziom -1
 - 6. szyjka macicy rozwarta na 9 cm, starta, poziom 0
- d) Produkt fabrycznie nowy.

120. Symulator do tamowania krwotoku porodowego – zakup i dostawa 1 sztuki o minimalnych parametrach:

- a) Kompaktowy i łatwy w użyciu symulator PPH (krwotok poporodowy) zapewniający praktyczne i realistyczne sesje szkoleniowe w zakresie wczesnego rozpoznawania, systematycznej oceny i leczenia krwotoku poporodowego.
- b) Pozwalający na rozwijanie umiejętności:
 - postępowanie podczas atonii macicy
 - postępowanie podczas uszkodzenia i pęknięcia macicy
 - postępowanie podczas niezupełnego urodzenia się łożyska
 - szycie rozdarć pochwy
- c) Produkt fabrycznie nowy.

121. Trener do badania szyjki macicy i pobierania wymazów – zakup i dostawa 1 sztuki o minimalnych parametrach:

- a) Trener do nauki zewnętrznego i wewnętrznego badania ginekologicznego, badania z użyciem wziernika, pobieranie wymazu cytologicznego.
- b) Łatwy w przechowywaniu i transportowaniu, całkowicie demontowalny do czyszczenia.
- c) Wykonany z miękkiego materiału z wyjmowaną szyjką macicy w 7 wariantach: normalna, wczesna ciąża, polip, wczesny rak, zaawansowany rak, zapalenie, i dysplazja.
- d) Produkt fabrycznie nowy.