

### Załącznik nr 3 – Specyfikacja wyposażenia Część 3z3

**1. Pełnopostaciowy fantom pielęgnacyjny o wadze 45 kg – zakup i dostawa 1 sztuki o minimalnych parametrach:**

- a) Manekin do opieki nad pacjentem pomagający w szkoleniu i praktyce podstawowej opieki pacjentem i jego przenoszenia.
- b) Posiadający w pełni przegubowe kończyny i tułów, co pozwoli na nauczanie i ćwiczenie prawidłowego ułożenia w łóżku, na wózku inwalidzkim lub na noszach.
- c) Nadający się do nauki technik kąpieli i ogólnych procedur higienicznych.
- d) Pozwalający na ćwiczenie bandażowania i opatrywania głowy, tułowia, kończyn, dłoni i stóp.
- e) Pozwalający na rozwijanie umiejętności: realistyczne postępowanie z pacjentem, przenoszenie, kąpiel, bandażowanie, zmiana opatrunków chirurgicznych oraz praktyczne techniki ścielenia łóżka.
- f) Funkcje/cechy: manekin posiadający gładką, zmywalną skórę winylową, wymienne męskie/żeńskie genitalia, zdejmowaną perukę, dzięki realistycznej wadze fantom przygotowuje ćwiczących do pracy z prawdziwymi pacjentami.
- g) Waga ok. 45 kg.
- h) Produkt fabrycznie nowy.

**2. Fantom pielęgnacyjny mężczyzny – zakup i dostawa 1 sztuki o minimalnych parametrach:**

- a) Pełnopostaciowy fantom mężczyzny przeznaczony do ćwiczeń umiejętności z zakresu pielęgniarstwa. Dzięki ruchomym stawom fantom można pozycjonować i np. sadzać na wózku inwalidzkim.
- b) Umożliwiający wykonywanie typowych procedur pielęgnarskich takich jak bandażowanie kończyn, pielęgnacja tracheotomii. Symulowany kanał uszny umożliwia wprowadzanie leków i irygację.
- c) Fantom pozwalający na ćwiczenie procedur oftalmologicznych oraz utrzymywanie higieny jamy ustnej.
- d) Funkcje/cechy:
  - fantom posiadający miękką realistyczną twarz, ręce, stopy, palce u rąk i stóp
  - możliwość manualnego otwierania i zamykania powiek;
  - możliwość zakrapiania oczu
  - możliwość mycia i bandażowania kończyn oraz palców u rąk i stóp (powinny być odlane oddzielnie)
  - górna i dolna proteza zębowa umożliwiająca pielęgnację jamy ustnej
  - możliwość umieszczania fantomu w pozycji siedzącej i leżącej
  - możliwość zakraplania i irygacji kanału usznego
  - możliwość pielęgnacji włosów
  - iniekcja domięśniowa w mięsień ramienny, czworogłowy oraz w górny obszar pośladka
  - pielęgnacja tracheotomii
  - możliwość umieszczania rurki ustnej i nosowej
- e) Produkt fabrycznie nowy.
- f) **Fantom pielęgnacyjny kobiety – zakup i dostawa 1 sztuki o minimalnych parametrach:**

Petnopostaciowy fantom kobiety przeznaczony do ćwiczeń umiejętności z zakresu pielęgniarstwa. Dzięki ruchomym stawom fantom można pozycjonować i np. sadzać na wózku inwalidzkim.

- g) Umożliwiający wykonywanie typowych procedur pielęgniarstkich takich jak bandażowanie kończyn, pielęgnacja tracheotomii. Symulowany kanał uszny umożliwia wprowadzanie leków i irygację.
- h) Fantom pozwalający na ćwiczenie procedur oftalmologicznych oraz utrzymywanie higieny jamy ustnej.
- i) Funkcje/cechy:
  - fantom posiadający miękką realistyczną twarz, ręce, stopy, palce u rąk i stóp
  - możliwość manualnego otwierania i zamykania powiek;
  - możliwość zakrapiania oczu
  - możliwość mycia i bandażowania kończyn oraz palców u rąk i stóp (powinny być odlane oddzielnie)
  - górna i dolna proteza zębowa umożliwiająca pielęgnację jamy ustnej
  - możliwość umieszczania fantomu w pozycji siedzącej i leżącej
  - możliwość zakraplania i irygacji kanału usznego
  - możliwość pielęgnacji włosów
  - iniekcja domięśniowa w mięsień ramienny, czworogłowy oraz w górny obszar pośladka
  - pielęgnacja tracheotomii
  - możliwość umieszczania rurki ustnej i nosowej

j) Produkt fabrycznie nowy.

### **3. Fantom pielęgnacyjny dziecka – zakup i dostawa 1 sztuki o minimalnych parametrach:**

- a) Fantom pediatryczny zaprojektowany tak, aby pomóc uczestnikom w szkoleniu w zakresie różnych procedur klinicznych pediatrycznych.
- b) Funkcje pozwalające na doskonalenie umiejętności intubacji ustno-nosowej, opieki nad tracheostomią, zakładania lewatywy i odsysania żołądka.
- c) Produkt fabrycznie nowy.

### **4. Fantom pielęgnacyjny do kąpieli – zakup i dostawa 1 sztuki o minimalnych parametrach:**

- a) Fantom w postaci osoby starszej dedykowany do nauki podstawowych czynności pielęgnacyjnych.
- b) Realistycznie odwzorowane detale jak miękkość skóry, wyraz twarzy, ograniczone ruchy stawów w każdej części ciała, sylwetka zapewniająca wrażenia treningu z żywą osobą.
- c) Plecy posiadające charakterystyczne wygięcie umożliwiające pozycjonowanie fantomu na wózku inwalidzkim.
- d) Szeroki zakres ruchów bioder oraz kończyn umożliwiający trening wspomagania wydalania z użyciem stołka lub toalety.
- e) Skóra wykonana z wysokiej jakości silikonu umożliwia trening mycia podopiecznego z użyciem wody, gąbki.
- f) Produkt fabrycznie nowy.

### **5. Fantom pielęgnacyjny osoby dorosłej – zakup i dostawa 1 sztuki o minimalnych parametrach:**

- a) Fantom przedstawiający pełnowymiarową osobę dorosłą, przeznaczony do nauki szeroko

pojętych czynności pielęgnacyjnych. Umożliwiający ćwiczenia pielęgnacji owrzodzeń, cewnikowania, wykonywania iniekcji domięśniowej, pielęgnacji tracheotomii i wiele więcej.

- b) Posiadający realistyczną ruchomość w stawach, umożliwiającą dowolne pozycjonowanie pacjenta.
- c) Pozwalający na rozwijanie umiejętności: przeprowadzanie szeroko pojętych procedur pielęgnacyjnych, ćwiczenie wykonywania zabiegów takich jak cewnikowanie, iniekcje domięśniowe, wprowadzanie zgłębnika itp., trening kontaktu z pacjentem
- d) Funkcje/cechy: jedna żrenica powinna być rozszerzona, na skórze fantomu powinno znajdować się znamię zdrowe (pieprzyk) oraz z podejrzeniem nowotworu, fantom posiadający odległą I-go stopnia na kości krzyżowej
- e) Ćwiczenia opieki nad pacjentem: bandażowanie i opatrywanie ran, układanie i przenoszenie pacjenta, postępowanie podczas kąpieli oraz zmiany ubrań, zakładanie i zdejmowanie protezy zębowej, irygacja ucha, zakraplanie oczu i ich irygacji oraz zakładanie aparatu słuchowego, wykonywanie lewatywy (tylko jeżeli założone są genitalia żeńskie), pielęgnacja gastrostomii, peruka umożliwia ćwiczenie mycia włosów, możliwość wykonywania iniekcji domięśniowych w ramię, udo i pośladek, możliwość umieszczania zgłębnika nosowo-żołądkowego, higiena jamy ustnej i nosowej- możliwość odsysania, pielęgnacja stomii (ileostomii i kolostomii) - zakładanie worków stomijnych, wykonywanie badania cytologicznego i irygacji pochwy, badanie prostaty- stan B, pielęgnacja tracheotomii - płukanie i odsysanie, możliwość cewnikowania pęcherza moczowego u kobiet i mężczyzn.
- f) Produkt fabrycznie nowy.

**6. Ultrarealistyczny fantom pacjentki onkologicznej – zakup i dostawa 1 sztuki o minimalnych parametrach:**

- a) Pełnopostaciowy fantom przedstawiający kobietę podczas leczenia onkologicznego.
- b) Cechy, które powinien posiadać fantom:
  - wykonany w całości z silikonu, w konstrukcji bezszwowej – do złudzenia przypominający żywą osobę
  - bezszwowe połączenia stawów, gładka skóra na całym ciele
  - anatomicznie prawidłowe wewnętrzne drogi oddechowe pozwalające na wykonanie intubacji oraz wprowadzania rurki ET/NP/OP
  - fantom mający charakterystyczną konstrukcję, która umożliwia umieszczenie do czterech cewników i linii PICC
  - realistyczne unoszenie się klatki piersiowej podczas wentylacji dodatnim ciśnieniem
  - wykonanie iniekcji doszpikowej zarówno w kość piszczelową jak i ramienną
  - widoczne blizny w miejscach wprowadzenia cewnika
  - budowa fantomu pozwalająca na wprowadzenie cewnika urologicznego
  - napięcie skóry pozwalające na trening iniekcji dożylnych
  - możliwość ręcznego otwarcia/zamknięcia oczu
  - posiadający liczną na całym ciele replikację żył i struktur podskórnych
- c) Produkt fabrycznie nowy.

**7. Podstawowy fantom geriatryczny – zakup i dostawa 1 sztuki o minimalnych parametrach:**

- a) Fantom w postaci osoby starszej dedykowany do nauki podstawowych czynności pielęgnacyjnych.
- b) Powinien posiadać realistycznie odwzorowane detale jak miękkość skóry, wyraz twarzy,

ograniczone ruchy stawów w każdej części ciała, sylwetka, itp. zapewniają wrażenia treningu z żywą osobą.

- c) Plecy posiadające charakterystyczne wygięcie umożliwiające pozycjonowanie fantomu na wózku inwalidzkim.
- d) Szeroki zakres ruchów bioder oraz kończyn umożliwiający trening wspomagania wydalania z użyciem stołka lub toalety.
- e) Skóra powinna być wykonana z wysokiej jakości silikonu umożliwiającego trening mycia podopiecznego z użyciem wody, gąbki.
- f) Produkt fabrycznie nowy.

**8. Ultrarealistyczny fantom pielęgnacyjny osoby otyłej – zakup i dostawa 1 sztuki o minimalnych parametrach:**

- a) Fantom pielęgnacyjny z zakresu opieki bariatrycznej i osób otyłych.
- b) Posiadający realistyczną anatomię i fizjologię pacjentów z nadwagą oraz poddawanych procedurom bariatrycznym.
- c) Umożliwiający symulację podstawowych procedur medycznych, ale także przenoszenie pacjentów otyłych. Fantom posiadający wewnętrzny szkielet.
- d) Pozwalający na rozwijanie umiejętności:
  - Empatyczne podejście do pacjenta
  - Opieka nad pacjentem otyłym
  - Wykonywanie podstawowych czynności pielęgniarских i ratunkowych u otyłego pacjenta
- e) Funkcje/cechy:
  - Realistyczne odwzorowanie cech fizycznych waga min. 145 kg.
  - Miękka, realistyczna skóra wykonana z silikonu.
  - Zaawansowane zarządzanie drogami oddechowymi: fantom umożliwiający zastosowanie wielu narzędzi do udrażniania dróg oddechowych, takich jak rurka dotchawicza, LMA, czy I-gel. Podczas wentylacji klatka piersiowa pacjenta powinna unosić się, co dodaje realizmu.
  - Ręce i nogi fantomu odzwierciedlające wagę i wyzwania związane z opieką nad pacjentem bariatrycznym.
  - Ograniczony ruch szyi, charakterystyczny dla pacjentów z nadwagą.
  - Możliwość symulowania wymiotów.
  - Możliwość założenia cewnika do pęcherza moczowego.
  - Możliwość wykonania iniekcji domięśniowej i dożylniej
  - Możliwość zastosowania różnorodnych scenariuszach opieki zdrowotnej.
- f) Produkt fabrycznie nowy.

**9. Symulator starości – zakup i dostawa 1 sztuki o minimalnych parametrach:**

- a) Symulator pozwalający doczuwać zmiany związane ze starością takie jak ograniczenie ruchomości stawów, zmniejszenie siły mięśni, występowanie szumów usznych czy typowych chorób oczu związanych ze starością takich jak: retinopatia barwnikowa, zaćma, jaskra, zwyrodnienie plamki żółtej, retinopatia cukrzycowa, niedowidzenie połowiczne.
- b) Pozwalająca na rozwijanie umiejętności empatii do osób starszych.
- c) Cechy, które powinien posiadać symulator:
  - zestaw składający się z różnych stabilizatorów stawów, co zapewnia realizm odczuwania dyskomfortu
  - okulary pozwalające na symulowanie różnych najczęstszych chorób oczu u seniorów takich

jak: retinopatia barwnikowa, zaćma, jaskra, zwyrodnienie plamki żółtej, retinopatia cukrzycowa, niedowidzenie połowiczne

- symulator szumów usznych (tinnitus) pozwalający doświadczyć słyszenia różnego rodzaju dźwięków,
- ćwiczący ma możliwość doświadczenia osłabienia mięśni jak u osoby starszej dzięki dostosowaniu umieszczenia obciążników,
- kamizelka może zostać wygięta w łuk pozwalając przybrać zgarbioną postawę, odwzorowującą plecy osoby starszej.

d) Produkt fabrycznie nowy.

**10. Symulator niedowładów połowicznych – zakup i dostawa 1 sztuki o minimalnych parametrach:**

- a) Kombinezon pozwalający na symulowanie stanu po udarze mózgu: osłabienia mięśni, problemów z poruszaniem się, „zamiatania” podczas chodzenia czy też problemów ze wzrokiem.
- b) Pozwalający na rozwijanie umiejętności empatii w stosunku do osób po udarze.
- c) Cechy, które powinien posiadać symulator:
  - Kamizelka pozwalająca na doświadczenie zmiany czucia i utratę równowagi
  - Okulary pozwalające na doświadczenie ograniczonego widzenia z powodu niedowidzenia połowicznego
  - Ogranicznik kolana ograniczający ruchomość stawu kolanowego
  - Osłona na staw nadgarstkowy pozwalająca doświadczyć symptomy osłabienia jednej ręki - ciężkości i drętwienia
  - Specjalny ogranicznik łączy obie nogi, pozwalający na doświadczenie chodu rotacyjnego
  - Podstawka pod stopę pozwalająca doświadczyć chodu, w którym pięta nie dotyka podłoża
  - Możliwość dopasowania kamizelki z hemiplegią do wzrostu użytkownika poprzez regulację pasków naramiennych.
  - Ogranicznik stawu nadgarstkowego i kolana może być założony zarówno na prawą jak i lewą kończynę
  - Waga zestawu max. 6 kg
- d) Produkt fabrycznie nowy.

**11. Symulator osoby niewidomej – zakup i dostawa 1 sztuki o minimalnych parametrach:**

- a) Symulator pomagający ludziom zrozumieć trudności, jakich niewidomi doświadczają w codziennym życiu.
- b) W jednym czasie powinna być możliwość ćwiczenia przez 6 osób.
- c) Pozwalający na rozwijanie umiejętności empatii w stosunku do niewidomych.
- d) Cechy, które powinien posiadać symulator:
  - w zestawie powinny znaleźć się okulary, które uniemożliwiają widzenie i laska
  - dla bezpieczeństwa podczas szkolenia, możliwość otwarcia przedniej ramki okularów, aby odstąpić pole widzenia
  - biała laska i książka brajlowska pozwalająca uzyskać jeszcze bardziej realistyczne doświadczenie
- e) Produkt fabrycznie nowy.

**12. Rękawiczki symulujące drżenie rąk – zakup i dostawa 1 sztuki o minimalnych parametrach:**

- a) Symulator drżenia rąk występującego najczęściej w podeszłym wieku.
- b) Symulator powinien być wyposażony w rękawice.
- c) Bezstopniowe sterowanie drżenia powinno być symulowane w sposób realistyczny za pomocą impulsów elektrycznych.
- d) Produkt fabrycznie nowy.

**13. Kombinezon do symulowania otyłości – zakup i dostawa 1 sztuki o minimalnych parametrach:**

- a) Kombinezon umożliwiający odczucie zmian związanych przybieraniem na wadze.
- b) Pozwalający na rozwijanie umiejętności empatii do osób dotkniętych nadwagą.
- c) Cechy, które powinien posiadać symulator:
  - możliwość przybrania na wadze w ciągu kilku sekund,
  - regulowanie obciążenia min. co 230 g z możliwością stopniowania do max. 30 kg dodatkowej masy
  - zwiększenie objętości ciała, szczególnie w preferowanych lokalizacjach, takich jak piersi, brzuch, pośladki, uda i ramiona
  - kombinezon powinien być zmywalny.
- d) Produkt fabrycznie nowy.

**14. Legginsy pozorujące obrzęk ciastowaty u dorosłego człowieka – zakup i dostawa 1 sztuki o minimalnych parametrach:**

- a) Legginsy przeznaczone do nauki diagnozowania obrzęku ciastowatego oraz zapalenia żył.
- b) Powinny być zapinane na zamek błyskawiczny i mieć możliwość mocowania na kostkach i podudziach fantomów różnych producentów lub pacjentów standaryzowanych o obwodzie łydki w zakresie 40-48 cm.
- c) Nadające się do wykorzystania w symulacji zatrzymania krążenia i oddechu. Zapalenie żył imitowane poprzez umieszczenie jednorazowych lub wielokrotnego użytku żelowych podgrzewaczy do rąk (nie muszą być dołączone do zestawu) pomiędzy poszyciem a pianką w okolicy łydki, w celu wytworzenia ciepła oraz wykonanie pudrowego rumieńca na zewnętrznej stronie tkaniny w okolicy łydki.
- d) Legginsy powinny być łatwe do przechowywania i pielęgnacji.
- e) Pozwalające na rozwijanie umiejętności diagnozowania obrzęku ciastowatego oraz zapalenia żył (po odpowiednim dostosowaniu legginsów)
- f) Cechy, które powinien posiadać symulator:
  - kolor lekko beżowy z delikatnym połyskiem imitujący kolor skóry
  - wykonane z materiału bezlateksowego
- g) Produkt fabrycznie nowy.

**15. Rękawy pozorujące obrzęk limfatyczny u dorosłego człowieka – zakup i dostawa 1 sztuki o minimalnych parametrach:**

- a) Rękawy pozorujące obrzęk limfatyczny powinny być zapinane na zamek błyskawiczny.
- b) Możliwość mocowania na kończynach górnych fantomów różnych producentów lub pacjentów standaryzowanych.
- c) Rękaw zakrywający kończynę górną od ramienia do nadgarstka powinien być łatwy do przechowywania i pielęgnacji.
- d) Pozwalający na rozwijanie umiejętności diagnozowania obrzęku limfatycznego.
- e) Cechy, które powinien posiadać symulator:



- beżowy kolor imitujący kolor skóry
- duży rozmiar
- wykonane z materiału bezlateksowego

f) Produkt fabrycznie nowy.

**16. Symulator osoby dorosłej dedykowany dla pielęgniarstwa – zakup i dostawa 1 sztuki o minimalnych parametrach:**

- a) Zaawansowany symulator wysokiej wierności przeznaczony do czynności pielęgniarstwa. Bezszerwowa skóra i realistyczne połączenia stawów wraz z funkcjonalnościami pozwalającymi na trening podstawowych czynności pielęgniarstwa.
- b) Symulator osoby dorosłej pozwalający na pielęgnację cewników centralnych, stomii, gastrostomii, karmienia przez zgłębnik, wykonania badania piersi oraz ginekologicznego, dzięki różnym wkładkom przedstawiającym normalne i patologiczne stany.
- c) Możliwość wykorzystania klinicznych monitorów do badania np. glukozy, ciśnienia krwi czy saturacji.
- d) Pozwalający na rozwijanie umiejętności podstawowych i zaawansowanych czynności pielęgniarstwa.

Cechy, które powinien posiadać symulator:

e) OGÓLNE:

- Realistyczna ruchomość stawów ramiennych, biodrowych i nóg, bezszwowe połączenie stawów, skóra wykonana z wysokiej jakości silikonu
- Budowa symulatora pozwalająca na jego ułożenie w pozycji leżącej, bocznej, Fowlera, pozycji grzbietowo-krzyżowej (litotomijna), oraz na brzuchu
- Całkowicie bezprzewodowy zarówno jeśli chodzi o sterowania jak i zasilanie;

f) NEUROLOGIA

- Mruganie i automatyczna reakcja źrenic na światło
- Bezprzewodowa transmisja głosu, instruktor powinien mieć możliwość bycia głosem symulatora i dowolnie odpowiadać ćwiczącym
- Biblioteka odpowiedzi głosowych powinna być dostępna w wielu językach
- Programowalne drgawki

g) DROGI ODDECHOWE

- Intubacja dotchawicza z detekcją intubacji w dzienniku zdarzeń
- Programowalny obrzęk języka, skurcz krtani i obrzęk gardła
- Pielęgnacja tracheostomii
- Prawidłowe i nieprawidłowe dźwięki dróg oddechowych
- Intubacja prawego pnia płucnego

h) ODDYCHANIE

- Umieszczanie kaniuli nosowej
- Spontaniczne oddychanie z możliwością wyboru normalnych i nieprawidłowych wzorców
- Obustronne i jednostronne unoszenie klatki piersiowej
- Nowa, biblioteka dźwięków płuc wysokiej jakości
- Wentylacje powinny być mierzone i rejestrowane

i) KARDIOLOGIA

- Wysokiej jakości biblioteka dźwięków serca
- Monitorowanie za pomocą 4 odprowadzeń przy użyciu klinicznych urządzeń



- Raporty zwrotne dotyczące jakości resuscytacji krążeniowo-oddechowej w czasie rzeczywistym
- Moduł umożliwiający generowanie zawału mięśnia sercowego
- 12-odprowadzeniowy kreator EKG
- Wirtualny wydruk 12-odprowadzeniowego EKG
- Monitorowanie, przechwytywanie, stymulacja i kardiowersja przy użyciu klinicznych defibrylatorów i rzeczywistej energii

**j) KRAŻENIE**

- Miejsce wprowadzenia wkłucia podobojczykowego: opatrunek, pielęgnacja wkłucia i podawanie płynów/leków
- Obustronne wyczuwalne tętno: szyjne, ramienne, promieniowe, udowe, podkolanowe i na stopach
- Pomiar ciśnienia krwi klinicznym urządzeniem na obu kończynach górnych
- Ostuchiwanie ciśnienia krwi na obu kończynach górnych
- Pomiar saturacji za pomocą rzeczywistych urządzeń
- Programowalna sinica wokół ust symulatora
- Badanie poziomu glukozy z palca, za pomocą glukometru

**k) PODAWANIE LEKÓW**

- Obustronny dostęp dożylny na przedramieniu i dłoni
- Dożylny bolus, push lub wlew o dużej objętości
- Iniekcja domięśniowa w mięsień czworogłowy i pośladkowy
- Miejsca do wykonywania iniekcji podskórnych w górnej części ramienia
- Automatyczne rozpoznawanie leków wykrywa wirtualne leki podane w prawe przedramię

**l) UKŁAD POKARMOWY**

- Możliwość karmienia przez zgłębnik, odsysanie i płukania żołądka
- Czujniki wykrywają umieszczenia sondy żołądkowej
- Wewnętrzny zbiornik symulujący żołądek
- Weryfikacja umiejscowienia i drożności sondy żołądkowej. Symulator pozwala na podawanie pokarmów, leków oraz pielęgnację stomii
- Kolostomia: pielęgnacja i irygacja
- Ileostomia: pielęgnacja stomii
- Ostuchiwanie perystaltyki jelit w czterech kwadrantach

**m) UKŁAD MOCZOWO-PŁCIOWY**

- Cewnikowanie pęcherza moczowego z wypływem płynu
- Przeprowadzanie lewatywy oraz umieszczanie czopków doodbytniczych

**n) PIELEGNACJA RAN**

- Pielęgnacja odleżyn na kości krzyżowej oraz stopie

**o) BADANIE PIERSI**

- Badanie palpacyjne piersi, identyfikacja zmian:
- Prawa piersć: normalna piersć, piersć ze zmianami włóknisto-torbielowatymi, piersć z wciągniętą brodawką
- Lewa piersć: piersć z łagodnymi, piersć z łagodną guzem, piersć z olbrzymim mięsakiem, piersć z rakiem płaskonabłonkowym
- Budowa symulatora pozwala na ułożenie ramienia w pozycji standardowej oraz uniesionej do

góry

p) GINEKOLOGIA

- Badanie ginekologiczne i procedury: dwuręczne badanie miednicy, wprowadzenie wziernika, wizualizacja szyjki macicy, PAP, płuwanie, sondowanie, zakładanie wkładki wewnątrzmacicznej
- W zestawie powinny znajdować się wymienne macice: przodozgięta, tyłozgięta, do zakładania IUD, w różnych etapach ciąży( tydzień 6-8, 10-12 oraz około 20-go)
- W zestawie powinny znajdować się szyjki macicy przedstawiające prawidłowe i patologiczne stany jak i podczas ciąży (6-8 i 10-12 tydzień)
- W zestawie powinny znajdować się macice z patologiami zewnętrznymi: zmiany wielkości, zmiany położenia, różne zmiany (mięśniaki, zapalenie jajowodów, torbiele jajników) i macica dwurożna
- W zestawie powinny znajdować się macice z patologiami wewnętrznymi: przodozgięcie, polipowatość, zróżnicowane polipy, hiperplazja, mięśniaki, rak wczesny do zaawansowanego, rak dna macicy, macica z przegrodą

q) Produkt fabrycznie nowy.

**17. Zaawansowany symulator dziecka – zakup i dostawa 1 sztuki o minimalnych parametrach:**

- a) Pełnopostaciowy symulator kilkuletniego dziecka sprawiający wrażenie żywego dziecka dzięki rozwiniętej mimice twarzy oraz ruchomości szyi w poziomie.
- b) Oczy potrafiące symulować prawidłowe bądź nieprawidłowe ruchy gałek ocznych (zez, oczopląs i wiele więcej) oraz płacz.
- c) Symulator posiadający możliwość symulacji sinicy, żółtaczkę, zaczerwienienia oraz bledkości.
- d) Umożliwiający wykonanie diagnostyki wspomaganej m.in. przez możliwość monitorowania SpO<sub>2</sub>, badanie rzeczywistego poziomu glukozy oraz nawrotu kapilarnego. Dodatkowo symulator umożliwiający pracę z respiratorem w trybach: ACV, SIMV, CPAP, PCV, PSV.
- e) Pozwalający na rozwijanie umiejętności:
  - badanie narządu wzroku (reakcja źrenic na światło, wodzenie wzrokiem)
  - udrożnienia dróg oddechowych poprzez odchylenie głowy lub wyluksowanie żuchwy
  - intubowanie przez nos i usta z wykorzystaniem laryngoskopu
  - wykonywanie drenażu jamy opłucnej
  - odbarczanie odmy
  - wykonywanie defibrylacji, kardiowersji, stymulacji za pomocą klinicznych defibrylatorów
  - badanie nawrotu kapilarnego
  - monitorowanie SpO<sub>2</sub> za pomocą klinicznego sprzętu
  - zakładanie wkłucia dożylnego i podawanie płynów
  - podawanie płynów domięśniowo oraz dożylkowo
  - osłuchiwanie, diagnozowanie prawidłowych i patologicznych dźwięków oddechowych, odgłosów pracy serca oraz perystaltyki jelit
  - cewnikowanie
  - badanie poziomu glukozy poprzez nakłucie palca
  - analiza i ocena krzywych/rytmów EKG
  - nauka procedury w przypadku wystąpienia u pacjenta drgawek
  - nauka korzystania ze sprzętu klinicznego

- diagnostyka na podstawie wskazań aparatury monitorującej pacjenta
- pomiar tętna

Cechy, które powinien posiadać symulator:

f) NEUROLOGIA

- głos emitowany z głośnika w fantomie (różne odgłosy uruchamiane z palety nagrań lub imitowane przez instruktora), paleta nagrań obejmująca ponad 50 wypowiedzi
- możliwość definiowania nowych leków i reakcji na ich podawanie
- programowalny ruch szczęki, obustronny lub jednostronny ruch brwi oraz ruchy głowy
- możliwość ustawienia sztywności karku (kręcz szyi)
- możliwość ustawienia różnych wyrazów twarzy, odpowiadającym ekspresji np: ciągły ból, przejściowy ból, gniew, zdziwienie, płacz, zdziwienie, ziewanie

g) OCZY:

- rozszerzanie i zwężanie źrenic
- automatyczna reakcja źrenic na światło
- programowalny płacz i łzawienie z wpływem płynu
- ruchy gałek ocznych oraz automatyczne wodzenie w poziomie i manualne w pionie, potrafią symulować prawidłowe bądź nieprawidłowe ruchy gałek ocznych oraz ich stany: zez: zez zbieżny i rozbieżny, oczopląs: drganie gałek ocznych, skurcz powiek: drganie powiek, opadanie powieki, poszerzone źrenice, anizokoria: nierówne wielkości źrenic, zgodne rozszerzenie źrenic w reakcji na światło

h) DROGI ODDECHOWE I ODDYCHANIE

- układ dróg oddechowych w budowie symulatora oddające w sposób realistyczny drogi oddechowe pacjenta
- unoszenie i opadanie klatki piersiowej symulujące oddech
- funkcja oddechu spontanicznego, podczas którego ruchy klatki piersiowej są proporcjonalne do objętości oddechowej i zsynchronizowane ze szmerami oddechowymi
- słyszalne, prawidłowe i patologiczne dźwięki oddechowe
- funkcja udrożnienia dróg oddechowych poprzez odchylenie głowy lub wyluksowanie żuchwy
- funkcja intubacji przez nos i usta z wykorzystaniem laryngoskopu
- możliwość założenia maski krtaniowej i nagłośniowych urządzeń do udrażniania dróg oddechowych
- możliwość zakładania drenażu jamy opłucnej z automatycznym wykryciem i rejestracją w dzienniku zdarzeń oprogramowania symulatora
- wymienne wkładki skóry w miejscu wykonywania drenażu umożliwiające ćwiczenie nacięć i szycie
- możliwość odbarczania odmy
- słyszalny charakterystyczny świst powietrza po prawidłowym wykonaniu procedury odbarczania
- wyczuwalne anatomiczne punkty orientacyjne
- detekcja głębokości intubacji i rejestracja informacji w dzienniku zdarzeń
- symulacja obrzęku języka i laryngospazmu
- możliwość szczelnego założenia rurki tracheostomijnej i wentylacji przez nią
- możliwość współpracy z respiratorami mechanicznymi w trybach: ACV, SIMV, CPAP, PCV, PSV

- wsparcie dla PEEP
- dynamiczna kontrola dróg oddechowych i płuc
- zmienna podatność dróg oddechowych
- możliwe ustawienie obustronnej oporowości oskrzelowej
- i) **SERCE I UKŁAD KRAŻENIA**
  - prawidłowe i patologiczne odgłosy pracy serca słyszalne za pomocą standardowego stetoskopu
  - monitorowanie EKG za pomocą klinicznego elektrokardiografu
  - wykonywanie defibrylacji, kardiowersji, stymulacji przy użyciu klinicznych defibrylatorów
  - monitorowanie pracy serca poprzez elektrody (umożliwiające defibrylację i elektrostymulację zewnętrzną) przy użyciu klinicznego sprzętu
  - monitorowanie i rejestracja jakości uciśnień klatki piersiowej (głębokość, częstotliwość)
  - feedback o przeprowadzonym RKO w czasie rzeczywistym
  - uciśnięcia resuscytacyjne klatki piersiowej wywołujące wyczuwalne tętno
  - fala tętna zsynchronizowana z zapisem EKG i ciśnieniem, wyczuwalna na tętnicach: szyjnej, promieniowej, ramiennej
  - możliwość badania nawrotu kapilarnego
  - monitorowanie SpO2 za pomocą klinicznego sprzętu
- j) **POZOSTAŁE FUNKCJE**
  - możliwość zakładania wkłucia dożylnego i podawania płynów
  - możliwość podawania płynów domięśniowo oraz doszpikowo
  - cewnikowanie z rzeczywistym wpływem płynu
  - wymienne genitalia męskie i żeńskie
  - symulacja drgawek
  - możliwość ustawienia częstości drgawek
  - symulacja sinicy, żółtaczk, zaczerwienienia oraz bledości z możliwością ustawienia stopnia ich natężenia
  - słyszalne dźwięki perystaltyki jelit przy użyciu klinicznego stetoskopu
  - możliwość badania rzeczywistego poziomu glukozy poprzez nakłucie palca
  - wbudowany w oprogramowanie sterujące symulatora generator wyników badań laboratoryjnych
  - możliwość wysyłania na monitor pacjenta dowolnych plików dokumentacji medycznej – USG, CT, RTG, wyniki badań lab itd.
- k) Produkt fabrycznie nowy.

**18. Łóżko szpitalne ortopedyczne – zakup i dostawa 1 sztuki o minimalnych parametrach:**

- a) Szpitalne łóżko ortopedyczne służące do hospitalizacji, leczenia i rehabilitacji pacjentów z urazami narządu ruchu.
- b) Łóżko powinno umożliwiać regulację segmentów leża (manualną lub elektryczną), regulację wysokości oraz pozycjonowanie pacjenta w sposób zapewniający komfort i bezpieczeństwo.
- c) Wyposażone powinno być w bariery boczne, koła jezdne z indywidualną blokadą oraz możliwość montażu akcesoriów dodatkowych, takich jak wysięgnik czy wieszak na kroplówkę.
- d) Konstrukcja łóżka powinna być stabilna, łatwa do dezynfekcji i zgodna z obowiązującymi normami bezpieczeństwa medycznego.

e) Produkt fabrycznie nowy.

**19. Łóżko do opieki pozaszpitalnej – zakup i dostawa 1 sztuki o minimalnych parametrach:**

- a) Łóżko pacjenta przeznaczone do opieki długoterminowej i pielęgnacyjnej w warunkach pozaszpitalnych, takich jak opieka domowa, hospicyjna lub zakład opiekuńczo-leczniczy.
- b) Powinno umożliwiać bezpieczne i wygodne ułożenie pacjenta.
- c) Łóżko powinno posiadać regulację wysokości oraz segmentów leża (manualną lub elektryczną), funkcję pozycji siedzącej i leżącej, boczne barierki zabezpieczające oraz kółka jezdne z blokadą.
- d) Konstrukcja powinna być stabilna, łatwa w utrzymaniu czystości oraz dostosowana do montażu dodatkowych akcesoriów.
- e) Produkt fabrycznie nowy.

**20. Szafka przyłóżkowa z regulowanym blatem bocznym – zakup i dostawa 2 sztuk o minimalnych parametrach:**

- a) Szafka przyłóżkowa powinna posiadać:
  - dodatkowy blat boczny zwiększający przestrzeń użytkową,
  - blat wykonany z materiału odpornego na uszkodzenia i łatwego w czyszczeniu,
  - reling oraz uchwyty ułatwiające użytkowanie,
  - stylistyka pasująca do łóżek z zapytania (punkt 19 i 20)
- b) Produkt fabrycznie nowy.

**21. Statywy lub stojaki do wlewów kroplowych – zakup i dostawa 4 sztuk o minimalnych parametrach:**

- a) Stojak na kroplówki przeznaczony do podawania płynów infuzyjnych w warunkach szpitalnych oraz domowych.
- b) Konstrukcja urządzenia powinna być wykonana z lekkich, wytrzymałych materiałów.
- c) Powinien być trwały, odporny na uszkodzenia mechaniczne oraz mieć estetyczny wygląd.
- d) Wyposażony powinien być w cztery uchwyty na butelki lub worki infuzyjne, z możliwością obciążenia każdego z nich do 2,5 kg.
- e) Produkt fabrycznie nowy.

**22. Zestaw umożliwiający segregację odpadów medycznych – zakup i dostawa 1 zestawu o minimalnych parametrach:**

- a) Zestaw umożliwiający segregację odpadów medycznych składający się z:
  - 2 kompletów koszy (żółty, czerwony, czarny, niebieski),
  - 4 stojaków na worki,
  - 4 pojemników na przeterminowane leki,
  - 2 kontenerów na worki,
  - 8 pojemników na odpady medyczne w różnych rozmiarach.
- b) Produkty fabrycznie nowe.

**23. Zestaw do nauki zabiegów higienicznych u pacjentów dorosłych – zakup i dostawa 1 zestawu o minimalnych parametrach:**

- a) Zestaw sprzętu do nauki zabiegów higienicznych u pacjentów dorosłych i dzieci składający się z:
  - 1 wózka kąpielowo-transportowego,
  - 1 fotela prysznicowo-toaletowego,

- 1 myjki do włosów.

b) Produkty fabrycznie nowe.

**24. Zestaw do nauki przemieszczania i pozycjonowania pacjenta różnymi technikami i metodami – zakup i dostawa 1 zestawu o minimalnych parametrach:**

a) Zestaw do nauki przemieszczania i pozycjonowania pacjenta różnymi technikami i metodami składający się z:

- 1 wózka do przewożenia chorych,
- 2 podnośników,
- 4 rolek transportowych,
- 4 mat/łatwoślizgów,
- 4 podkładek do przemieszczania,
- 4 podkładek do obracania,
- 4 sztuki noszy,
- 4 pasów transportowych,
- 4 desek transportowych.

b) Produkty fabrycznie nowe.

**25. Zestaw do profilaktyki przeciwoleżynowej – zakup i dostawa 1 zestawu o minimalnych parametrach:**

a) Zestaw do profilaktyki przeciwoleżynowej składający się z:

- 4 materaców przeciwoleżynowych,
- 4 materaców aktywnych,
- 4 podkładek do siedzenia,
- 4 podpórek kończyn,
- 4 ochraniacze na łokcie,
- 4 ochraniacze na stopy,
- 4 watki i półwatki,
- 8 klinów w różnych rozmiarach.

b) Produkty fabrycznie nowe.

**26. Zestaw do nauki wykonania pomiarów i oceny parametrów życiowych oraz nauki wykonania badania fizykalnego – zakup i dostawa 1 zestawu o minimalnych parametrach:**

a) Zestaw do nauki wykonania pomiarów i oceny parametrów życiowych oraz nauki wykonania badania fizykalnego składający się z:

- 4 pikflometrów,
- 4 taśm do pomiaru obwodów i długości ciała,
- 4 fałdomierzy,
- 4 stetoskopów dydaktycznego z dwiema lirami,
- 4 oftalmoskopów,
- 4 otoskopów,
- 4 stroików laryngologicznych,
- 4 latarek lekarskich,
- 4 dermatoskopów
- 1 infantometru,
- 1 orchidometru,



- 1 tablicy Snellena,
- 1 tablicy Ishihary,
- 1 dynamometru do oceny siły mięśniowej.

b) Produkty fabrycznie nowe.

**27. Zestaw do nauki wykonywania testów diagnostycznych – zakup i dostawa 1 zestawu o minimalnych parametrach:**

a) Zestaw sprzętu do nauki wykonywania testów diagnostycznych składający się z:

- 4 urządzenia do pomiaru glikemii i ciał ketonowych we krwi z użyciem glukometru,
- 4 urządzenia do pomiaru cholesterolu we krwi,
- 4 urządzenie do pomiaru glukozy i kwasu moczowego,
- 4 komplety testów paskowych do wykonania pomiaru glukozy i ciał ketonowych w moczu.

b) Produkty fabrycznie nowe.

**28. Aparat EKG min. 3 kanałowy, 12-odprowadzeniowy – zakup i dostawa 2 sztuk o minimalnych parametrach:**

- a) Elektrokardiograf przeznaczony do wykonywania badań diagnostycznych z zakresu elektrokardiografii w warunkach ambulatoryjnych, szpitalnych lub gabinetowych.
- b) Urządzenie powinno umożliwiać jednoczesne wyświetlanie odprawień EKG w konfiguracji 3/6/12, a także zapewniać wybór trybu drukowania, czułości oraz szybkości pracy.
- c) Sprzęt powinien być wyposażony w kolorowy, dotykowy wyświetlacz LCD o przekątnej min. 4,3", prezentujący przejrzysty zapis sygnałów EKG w czasie rzeczywistym. Wyświetlanie przebiegu EKG przed drukiem pozwala na optymalizację zużycia papieru. Urządzenie powinno oferować możliwość pracy w trybie automatycznym, manualnym oraz trybie rytmu.
- d) Badania powinny być archiwizowane w pamięci wewnętrznej urządzenia, o pojemności pozwalającej na zapis ok. 1000 rejestracji EKG. Elektrokardiograf powinien być wyposażony w port USB umożliwiający eksport danych, a także posiadać możliwość współpracy z komputerem za pomocą dedykowanego oprogramowania.
- e) Urządzenie powinno posiadać wbudowaną drukarkę termiczną na papier 80 mm x 20 m, umożliwiającą wydruki z różnymi szybkościami – w zależności od trybu pracy. Powinno być także wyposażone w zestaw filtrów cyfrowych, automatyczną regulację linii bazowej oraz funkcję wykrywania odłączenia elektrod. Zasilanie może odbywać się zarówno z sieci 230 V, jak i z wbudowanego akumulatora litowego zapewniającego nieprzerwaną pracę do ok. 4 godzin.
- f) Produkt fabrycznie nowy.

**29. Urządzenie do pomiaru ośrodkowego ciśnienia żylnego – zakup i dostawa 4 sztuk o minimalnych parametrach:**

- a) Przyrząd do przetoczeń płynów infuzyjnych z możliwością pomiaru ośrodkowego ciśnienia żylnego (OCŻ) ciśnienia krwi panującego w dużych naczyniach żylnych (żyła główna dolna, żyła główna górna) przy ujściu do prawego przedsionka serca.
- b) Wyposażony w przeciwbakteryjny filtr powietrza.
- c) Wynik podawany powinien być w cm słupa wody.
- d) Produkt fabrycznie nowy.



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

- a) Urządzenie przeznaczone do wykonywania badań czynnościowych układu oddechowego metodą spirometrii.
- b) Służący do oceny pojemności i wydolności płuc poprzez pomiar objętości powietrza wydychanego i wdychanego przez pacjenta w różnych fazach oddechu.
- c) Możliwość stosowania u dzieci, młodzieży i dorosłych – z wyłączeniem noworodków i niemowląt.
- d) Urządzenie powinno umożliwiać pracę zarówno w trybie przenośnym (samodzielnym), jak i stacjonarnym – po podłączeniu do komputera.
- e) Wyniki badań powinny być możliwe do wyświetlenia na ekranie spirometru lub w dedykowanym oprogramowaniu komputerowym.
- f) Interfejs użytkownika powinien umożliwiać intuicyjną obsługę, a oprogramowanie – archiwizację danych, generowanie raportów oraz analizę graficzną wyników.
- g) Produkt fabrycznie nowy.

**31. Zestaw sprzętu do nauki gimnastyki oddechowej – zakup i dostawa 1 zestawu o minimalnych parametrach:**

- a) Zestaw sprzętu do nauki gimnastyki oddechowej składający się z:

- 4 ręcznych spirometrów,
- 4 kulkowych spirometrów,
- 4 przyrządów do ćwiczeń mięśni oddechowych.

- b) Produkty fabrycznie nowe.

**32. Zestaw do nauki zabiegów p/zapalnych – zakup i dostawa 1 zestawu o minimalnych parametrach:**

- a) Zestaw do nauki zabiegów p/zapalnych składający się z:

- 4 kompresy żelowe zimno/ciepło,
- 4 termofory,
- 4 poduszki elektryczne.

- b) Produkty fabrycznie nowe.

**Zestaw do nauki tlenoterapii różnymi metodami – zakup i dostawa 1 zestawu o minimalnych parametrach:**

Zestaw do nauki tlenoterapii różnymi metodami składający się z:

- 1 butli tlenowej z reduktorem do pobrania tlenu,
- 1 koncentratora tlenu.

- 33.** Produkt fabrycznie nowy.

**Stanowisko do nauki pobierania krwi żyłnej do badań – zakup i dostawa 1 zestawu o minimalnych parametrach:**

- a) Stanowisko do nauki pobierania krwi żyłnej do badań składające się z:

- 1 krzesła do pobierania krwi,
- 1 taboretu medycznego,
- 1 kozetki,
- 1 asystora medycznego.

- b) Produkt fabrycznie nowy.

**34. Skaner żył – zakup i dostawa 1 sztuki o minimalnych parametrach:**

- a) Przenośne urządzenie do nieinwazyjnej lokalizacji żył powierzchownych, przeznaczone do wykorzystania w procedurach diagnostycznych, zabiegowych i pielęgnacyjnych.
- b) Urządzenie umożliwiające precyzyjne obrazowanie żył na różnych typach skóry, w tym z przebarwieniami, tatuażami czy uszkodzeniami.
- c) Skaner powinien wykorzystywać technologię światła podczerwonego, widzialnego i laserowego do odwzorowania naczyń krwionośnych, posiadać kolorowy ekran LCD z regulacją jasności, możliwość wyboru trybu wyświetlania (dla dzieci, dorosłych, noworodków) oraz opcję odwracania kolorów. Oczekiwane są funkcje robienia zdjęć lokalizacji żył, pomiaru głębokości ich położenia oraz przesyłania zdjęć do komputera zewnętrznego.
- d) Wymagana jest również praca urządzenia na wbudowanym akumulatorze przez min. 3,5 godziny oraz możliwość opcjonalnego doposażenia w stojak biurkowy lub statyw mobilny.
- e) Produkt fabrycznie nowy.

**35. System terapeutycznego krępowania pacjenta – zakup i dostawa 1 sztuki o minimalnych parametrach:**

- a) Komplet zestaw terapeutyczny do unieruchomienia pacjenta poprzez bezpieczne ograniczenie ruchów pacjentów w stanie zagrożenia zdrowia własnego lub innych.
- b) Składający się z elementów przeznaczonych do unieruchamiania tułowia, nadgarstków i kostek.
- c) Zamki magnetyczne zapewniające bezpieczeństwo przed nieautoryzowanym zwolnieniem pasów.
- d) Miękka, antyalergiczna powierzchnia zapobiegająca powstawaniu urazów skóry.
- e) Wszystkie elementy powinny być wykonane z materiałów medycznych przystosowanych do dezynfekcji i sterylizacji, odporne na uszkodzenia i korozję.
- f) Produkt fabrycznie nowy.

**36. Zestaw do nagłośniowego udrożnienia dróg oddechowych – zakup i dostawa 1 zestawu o minimalnych parametrach:**

- a) Zestaw do nagłośniowego udrożniania dróg oddechowych składający się z:
  - 1 zestaw do intubacji dotchawiczej,
  - 20 rurek intubacyjnych z mankietem niskociśnieniowym,
  - 2 zestawy rurek ustno-gardłowych,
  - 10 rurek tracheostomijnych z mankietem niskociśnieniowym,
  - 4 ręcznych resuscytatorów dla dorosłych,
  - 4 ręcznych resuscytatorów dla dzieci .
- b) Produkt fabrycznie nowy.

**37. Zestaw do przygotowania sprzętu i materiału do sterylizacji – zakup i dostawa 1 zestawu o minimalnych parametrach:**

- a) Zestaw do przygotowania sprzętu i materiału do sterylizacji składający się z:
  - 2 opakowania biologicznych testów ampułkowych,
  - 2 opakowania testów chemiczne do kontroli sterylizacji parą typu 4,
  - 50 pakietów testów Bowie&Dick,
  - 1 zestaw różnych rozmiarów torebek do sterylizacji.
- b) Produkty fabrycznie nowe.

**38. Autoklaw – zakup i dostawa 1 sztuki o minimalnych parametrach:**

- a) Przeznaczony do sterylizacji inwazyjnych wyrobów medycznych.

- b) Urządzenie pozwalające na zapobieganie zakażeniom krzyżowym.
- c) Przeznaczony do sterylizacji instrumentów chirurgicznych, narzędzi stomatologicznych, strzykawek itp.
- d) Służący do sterylizacji opakowanych (jedno- i wielowarstwowo) i nieopakowanych produktów litych, produktów porowatych i wgłębionych przedmiotów zgodnie z normą EN 13060:2004+A2:2010.
- e) Autoklaw powinien mieć możliwość sterylizacji i zastosowań niemedycznych i weterynaryjnych.
- f) Produkt fabrycznie nowy.

**39. Wielofunkcyjny fantom osoby starszej do pielęgnacji (pełna postać) – zakup i dostawa 1 sztuki o minimalnych parametrach:**

- a) Fantom starszej osoby do nauki opieki nad pacjentem i umiejętności pielęgnacyjnych odwzorowujący wygląd osoby w podeszłym wieku, z realistycznymi zmarszczkami i fałdami skóry, umożliwiając naukę opieki nad pacjentem geriatrycznym.
- b) Konstrukcja manekina zapewniająca pełen zakres ruchu stawów bez punktów ucisku, co pozwala na realistyczne układanie ciała w różnych pozycjach – porusza się jak prawdziwy człowiek. Model ma kobiecy wygląd, ale dzięki zdejmowanej peruce i wymiennym narzędom płciowym może być przekształcony w mężczyznę.
- c) Manekin pozwalający na ćwiczenie szeregu procedur pielęgnacyjnych, takich jak kąpiel w łóżku, zmiana odzieży, pielęgnacja jamy ustnej i nosa, podawanie zastrzyków domięśniowych (ramię, udo, pośladek), czyszczenie uszu, płukanie oczu, pielęgnacja tracheostomii oraz transfer pacjenta.
- d) Możliwość bandażowania kończyn z indywidualnym formowaniem palców dłoni i stóp.
- e) Możliwość higieny stomii (ileostomia, kolostomia), a także ułożenie pacjenta do badań i zabiegów.
- f) Elementy wizualne manekina umożliwiające również trening diagnostyki wzrokowej – widoczne znamię nowotworowe i łagodne, wrzód krzyżowy w stadium 1, rozszerzone i zwężone żrenice oraz zaczerwienienia fałdów skórnych.
- g) Całość umożliwiająca kompleksowe przygotowanie do pracy z pacjentem starszym w warunkach symulowanych.
- h) Produkt fabrycznie nowy.

**40. Trenażer zakładania dostępów naczyniowych obwodowych ramienia dziecka – zakup i dostawa 1 sztuki o minimalnych parametrach:**

- a) Trenażer do zakładania dostępów naczyniowych obwodowych odwzorowujący ramię dziecka sześciolatniego powinien umożliwiać naukę technik wkłuć dożylnych i iniekcji domięśniowych z zachowaniem realistycznych warunków szkoleniowych.
- b) Model powinien być wykonany z realistycznej winylowej skóry umożliwiającej palpacyjne lokalizowanie żyły dzięki odpowiedniemu ułożeniu i zwijaniu się powierzchni podczas nacisku. Syntetyczna rurka symulująca żyłę dobrana tak, by odzwierciedlać rzeczywisty rozmiar i opór tkanek podczas nakłuwania.
- c) Wewnętrzna pianka powinna odwzorowywać strukturę mięśnia naramiennego, zapewniając realistyczne warunki do nauki iniekcji domięśniowych. Obszar barkowy zawierający symulację kości ograniczającą pole wstrzyknięcia powinien pozwalać na użycie wody jako płynu do ćwiczeń.

- d) W zestawie należy uwzględnić ramię szkoleniowe z białą skórą, woreczek na płyn, 3 ml strzykawkę, 1 litr sztucznej krwi, przewodnik dydaktyczny oraz sztywne etui ochronne.
- e) Produkt fabrycznie nowy.

**41. Trenażer iniekcji podskórnych – zakup i dostawa 1 sztuki o minimalnych parametrach:**

- a) Trenażer do iniekcji podskórnych przeznaczony do ćwiczeń samodzielnego wykonywania zastrzyków.
- b) Wkładka symulująca ludzką skórę powinna umożliwiać podawanie płynów w obszary typowe dla iniekcji insulinowych, takie jak ramię, udo i brzuch.
- c) Materiał wkładki powinien realistycznie odwzorowywać konsystencję ludzkiej tkanki, umożliwiając prawidłowe wkuwanie igieł insulinowych bez oporu i z odpowiednim odczuciem palpacyjnym.
- d) Wkładka musi mieć trwałą konstrukcję zabezpieczoną od spodu twardym plastikiem, chroniącym użytkownika przed przypadkowym przebicciem igły.
- e) Mocowanie powinno być realizowane przy pomocy nylonowego paska o szerokości 2,5 cm z regulowaną plastikową klamrą pozwala dopasować symulator do różnych partii ciała.
- f) Wymiary wkładki powinny wynosić ok. 15,8 × 10,8 × 1,1 cm.
- g) Produkt fabrycznie nowy.

**42. Trenażer do iniekcji domięśniowych – ramię – zakup i dostawa 1 sztuki o minimalnych parametrach:**

- a) Trenażer do iniekcji domięśniowych odwzorowujący prawe ramię powinien zawierać wszystkie kluczowe anatomiczne punkty orientacyjne, takie jak wyrostek barkowy i kość ramienna.
- b) Realistyczna budowa musi umożliwiać ćwiczenie poprawnej techniki wstrzyknięć domięśniowych w sposób bezpieczny i zgodny z anatomią człowieka.
- c) Elektroniczny system sprzężenia zwrotnego powinien generować audiowizualne sygnały informujące o poprawności wykonanej procedury, błędach w lokalizacji wkłucia, kontakcie z kością lub nieprawidłowej głębokości iniekcji.
- d) Model powinien oferować tryby szkoleniowe i kontrolne – zarówno z natychmiastową informacją zwrotną, jak i z możliwością późniejszej weryfikacji.
- e) Realistyczna, silikonowa osłona powinna być wymienna i przystosowana do intensywnego użytkowania szkoleniowego.
- f) Zestaw musi zawierać: zapasową osłonę, strzykawkę 5 ml, igłę iniekcyjną 21G (0,8 mm) oraz dwie baterie AA.
- g) Produkt fabrycznie nowy.

**43. Trenażer do iniekcji domięśniowych – udo – zakup i dostawa 1 sztuki o minimalnych parametrach:**

- a) Trenażer do iniekcji domięśniowych powinien odwzorowywać prawe udo z uwzględnieniem realistycznie wyczuwalnych anatomicznych punktów orientacyjnych, takich jak rzepka oraz krętarz większy.
- b) Konstrukcja modelu musi umożliwiać ćwiczenie prawidłowego wykonywania iniekcji domięśniowych w warunkach zbliżonych do rzeczywistych, z zachowaniem odpowiedniego oporu tkanek.
- c) Zintegrowany system elektroniczny powinien zapewniać natychmiastową informację zwrotną

w postaci sygnałów dźwiękowych i/lub wizualnych – m.in. o prawidłowym wkluciu, kontakcie z kością lub błędnej lokalizacji iniekcji.

- d) Model powinien posiadać wymienną silikonową powłokę odporną na intensywne użytkowanie oraz możliwość przełączenia w tryb treningowy lub oceny umiejętności.
- e) W zestawie powinny znajdować się: dwie baterie AA, strzykawka 5 ml oraz kaniula iniekcyjna 21G (0,8 × 50 mm).
- f) Produkt fabrycznie nowy.

**44. Trenażer do iniekcji domięśniowych – pośladek – zakup i dostawa 1 sztuki o minimalnych parametrach:**

- a) Trenażer do iniekcji domięśniowych przeznaczony do ćwiczeń na obszarze prawego 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. Zintegrowana elektronika powinna generować natychmiastową informację zwrotną – dźwiękową i/lub wizualną – sygnalizującą prawidłowe oraz błędne wykonanie wklucia.
- c) Powinna być dostępna opcja pracy w trybie szkoleniowym oraz oceny, z możliwością sprawdzenia wyników po zakończeniu ćwiczenia.
- d) Symulator powinien być mocowany na pasku, co zapewni stabilność i ergonomiczne warunki pracy.
- e) W zestawie powinna znajdować się igła 21G (0,8 mm) oraz strzykawka 5 ml.
- f) Produkt fabrycznie nowy.

**45. Trenażer pielęgnacji miejsca wklucia obwodowego, centralnego i portu naczyniowego – zakup i dostawa 1 sztuki o minimalnych parametrach:**

- a) Trenażer do pielęgnacji dostępu naczyniowego powinien odwzorowywać prawą część klatki piersiowej wraz z anatomicznymi elementami umożliwiającymi ćwiczenie technik związanych z dostępem obwodowym, centralnym oraz portem naczyniowym.
- b) Model musi zawierać tunelowany cewnik centralny o średnicy 9,6 Fr widoczny aż do okolicy obojczyka oraz mankiet dakronowy.
- c) W konstrukcji powinny znajdować się otwory do zakładania cewnika trójświatłowego w obrębie żyły szyjnej zewnętrznej i cewnika podobojczykowego.
- d) Lewa część modelu powinna umożliwiać dostęp do symulowanych portów naczyniowych typu IVAD w kilku konfiguracjach: normalnej, przechylonej, głęboko osadzonej lub wędrującej.
- e) Prawidłowy dostęp powinien być potwierdzony przez symulowany powrót „krwi”. Z każdego cewnika należy mieć możliwość pobierania i podawania płynów.
- f) Ramię do ćwiczeń z portem powinno zawierać: dwa cewniki PICC o średnicy 5 Fr umieszczone w żyłach odłokciowych oraz założony cewnik dożylny 20G w przedramieniu. W pobliżu miejsca zakładania PICC musi znajdować się wnęką przygotowana do umieszczenia opcjonalnego portu obwodowego IVAD (port nie dołączony), z elastycznym materiałem umożliwiającym wyczuwalność palpacyjną.
- g) Trenażer powinien służyć do nauki, testowania kompetencji, oceny umiejętności, infuzji, pobierania płynów i ćwiczenia zabezpieczania opatrunków.
- h) Produkt fabrycznie nowy.

**46. Trener cewnikowania pęcherza moczowego u dziecka – zakup i dostawa 1 sztuki o minimalnych parametrach:**

- a) Trener do cewnikowania pęcherza moczowego u niemowlęcia powinien umożliwiać realistyczne przeprowadzanie procedury u pacjenta pediatrycznego, zarówno płci męskiej, jak i żeńskiej.
- b) Model powinien odwzorowywać dolną połowę ciała niemowlęcia i zawierać anatomicznie realistyczne narządy płciowe wykonane z miękkiego materiału, zapewniające realistyczne doznania dotykowe podczas ćwiczeń.
- c) Wkładki narządów płciowych powinny być wymienne, umożliwiając szkolenie z zakresu cewnikowania u chłopców i dziewczynek. Trener musi zapewniać możliwość wprowadzenia, pozycjonowania, napompowania balonika cewnika oraz jego opróżniania.
- d) Po prawidłowym założeniu cewnika powinien następować wypływ płynu. Urządzenie powinno odzwierciedlać realistyczny opór przy wprowadzaniu cewnika. Model zaprojektowany do pracy ze standardowym cewnikiem przerywanym lateksowym lub silikonowym w rozmiarze 8 Fr.
- e) W zestawie powinny znajdować się: manekin niemowlęcia, wkładki płciowe męska i żeńska, 60 ml lubrykantu, cewnik Foleya dla niemowląt oraz instrukcja obsługi.
- f) Produkt fabrycznie nowy.

**47. Trener badania oka – zakup i dostawa 1 sztuki o minimalnych parametrach:**

- a) Trener okulistyczny przeznaczony do nauki diagnostyki chorób siatkówki z wykorzystaniem oftalmoskopii pośredniej. Urządzenie symuluje realistyczny obraz dna oka, umożliwiając naukę rozpoznawania najczęstszych i rzadszych zmian patologicznych siatkówki, w tym powikłań wynikających z cukrzycy.
- b) Trener pozwalający użytkownikowi zapoznać się z obrazami 36 różnych stanów klinicznych siatkówki i tarczy nerwu wzrokowego, prezentując je na cyfrowym wyświetlaczu wysokiej rozdzielczości.
- c) Każde oko może być sterowane indywidualnie, a ukrycie opisu choroby umożliwia prowadzenie nauki w formie sprawdzającej (ćwiczeń i testów kompetencji).
- d) Trener posiadający funkcję oszczędzania energii (tryb uśpienia), może być zasilany sieciowo lub bateryjnie, a jego obsługa nie wymaga specjalistycznego przygotowania technicznego.
- e) Produkt fabrycznie nowy.

**48. Trener pielęgnacji owrzodzeń żylnych – zakup i dostawa 1 sztuki o minimalnych parametrach:**

- a) Model anatomiczny w postaci kończyny dolnej odwzorowujący zmiany patologiczne charakterystyczne dla przewlekłej niewydolności żylną i powikłań dermatologicznych, diabetologicznych oraz naczyniowych.
- b) Model prezentujący szerokie spektrum schorzeń związanych z przewlekłą niewydolnością żylną, w tym: żylaki, żyły siateczkowate, teleangiektazje, przebarwienia hemosyderynowe, zanik biały, lipodermatosklerozę, owrzodzenia żyłne i cukrzycowe, obrzęk dotkowy, macerację, zapalenie naczyń, cellulitis, kalcyfikację oraz inne zmiany skórne i troficzne.
- c) Dodatkowo model może być wykorzystywany jako trener do nauki technik bandażowania uciskowego – bandażę można stosować wielokrotnie bez ryzyka uszkodzenia powierzchni modelu.
- d) Model powinien być wykonany z materiałów odpornych na intensywne użytkowanie, łatwych



do czyszczenia i dezynfekcji.

e) Produkt fabrycznie nowy.

**49. Trenażer pielęgnacji zakażonego owrzodzenia – zakup i dostawa 1 sztuki o minimalnych parametrach:**

- a) Realistycznie odwzorowana rana z cechami zaawansowanego zakażenia, w tym tunelowaniem i obecnością ropy.
- b) Model powinien umożliwiać wprowadzenie płynu imitującego ropę oraz zanieczyszczeń do wnętrza rany i kanałów, co pozwoli na realistyczne przećwiczenie technik oczyszczania i dekontaminacji.
- c) Trenażer musi posiadać zintegrowany system krwawienia, który uruchamia się po usunięciu ropy i zanieczyszczeń, symulując rozpoczęcie krwawienia oczyszczonej tkanki.
- d) Konstrukcja powinna zapewniać możliwość przywierania modelu do płaskich, gładkich powierzchni, co zapobiega jego przemieszczaniu się podczas ćwiczeń.
- e) W zestawie powinny znaleźć się wszystkie niezbędne komponenty do realistycznego prowadzenia zajęć praktycznych, takie jak strzykawka, przewody, płyn symulujący ropę, silikonowe elementy zanieczyszczonej tkanki, larwy, odłamki i szkło, a także waciki z alkoholem i trwała walizka transportowa.
- f) Model powinien być wykonany ręcznie. Całość powinna mieścić się w kompaktowej walizce o łącznej wadze z opakowaniem nieprzekraczającej 2,3 kg.
- g) Produkt fabrycznie nowy.

**50. Trenażer pielęgnacji stomii wydalniczej – zakup i dostawa 1 sztuki o minimalnych parametrach:**

- a) Trenażer do nauki i ćwiczeń z zakresu pielęgnacji stomii przeznaczony do demonstracji i doskonalenia procedur związanych z opieką nad pacjentami stomijnymi.
- b) Model w skali 1:1 wykonany z realistycznego materiału symulującego ludzką skórę, zawierający cztery odwzorowane stomie. Każda stomia powinna być elastyczna, możliwa do poszerzenia palcem oraz przeznaczona do stosowania środków nawilżających i opatrunków.
- c) Trenażer musi umożliwiać mycie, opatrzywanie, bandażowanie oraz zakładanie worków stomijnych w sposób analogiczny do procedur klinicznych.
- d) W zestawie powinien znajdować się lubrykant, prześcieradło treningowe oraz torba transportowa o wymiarach ok. 30 x 23 x 13 cm.
- e) Produkt fabrycznie nowy.

**51. Trenażer pielęgnacji stomii odżywczej – zakup i dostawa 1 sztuki o minimalnych parametrach:**

- a) Trenażer przeznaczony do nauki i ćwiczenia procedur związanych z karmieniem przez sondę, zgłębnikowaniem, odsysaniem, pielęgnacją tracheotomii oraz karmieniem przez PEG.
- b) Powinien odwzorowywać górną część ciała pacjenta w sposób umożliwiający realistyczne przeprowadzanie czynności medycznych z zakresu opieki nad pacjentem wymagającym dostępu do przewodu pokarmowego lub oddechowego. Konstrukcja fantomu powinna zawierać przezroczystą obudowę w części tylnej, pozwalającą na obserwację położenia sondy lub zgłębnika przez ćwiczącego i instruktora, a także umożliwiać odstuch pozycji zgłębnika poprzez osłuchiwanie żołądka.
- c) Model powinien dawać możliwość wykonywania zabiegów zarówno przez nos, jak i przez usta, odsysania z dróg oddechowych oraz żołądka, pielęgnacji tracheotomii i ćwiczeń z użyciem



płynów. Trenażer musi być wyposażony w zintegrowaną podpórkę z regulowanym kątem nachylenia (0°, 21–45°, 90°), co zapewni odpowiednie ułożenie pacjenta do każdego rodzaju zabiegu.

- d) W zestawie powinny znajdować się wszystkie niezbędne akcesoria: przewód do drenażu, lejek, strzykawka oraz dedykowana walizka transportowa na kółkach.
- e) Wymiary torsu powinny wynosić ok. 31 × 70 × 23,8 cm, a jego waga 7,8 kg.
- f) Całkowita waga zestawu nie powinna przekraczać 15 kg.
- g) Produkt fabrycznie nowy.

**52. Trenażer pielęgnacji ran – zakup i dostawa 1 sztuki o minimalnych parametrach:**

- a) Trenażer do pielęgnacji ran służący do nauki opieki nad pacjentem ranami chirurgicznymi i urazowymi oraz doskonalenia technik opatrunkowych i bandażowania.
- b) Model tułowia powinien zawierać realistycznie odwzorowane rany wynikające z typowych procedur medycznych oraz stany kliniczne wymagające systematycznej pielęgnacji, zgodnie z obowiązującymi protokołami higienicznymi.
- c) Na powierzchni trenażera powinno znajdować się minimum dwanaście zróżnicowanych miejsc urazowych i pooperacyjnych, w tym: rany po tyreoidotomii, sternotomii (z drenem), mastektomii (z drenem), splenektomii (z drenem), torakotomii, laparotomii pośrodkowej, appendektomii, cięciu Pfannenstiela, laminotomii, nefrektomii (nacięcie boczne), ranie po amputacji kończyny dolnej (kikut), kolostomii oraz odleżynie w II stopniu.
- d) Produkt fabrycznie nowy.

**53. Trenażer pielęgnacji odleżyn – zakup i dostawa 1 sztuki o minimalnych parametrach:**

- a) Trenażer pielęgnacji odleżyn przeznaczony do nauki profesjonalnej oceny oraz pielęgnacji zmian odleżynowych umożliwia realistyczne szkolenie studentów pielęgniarstwa i medycyny z zakresu rozpoznawania, opisu, pomiaru oraz technik bandażowania ran w różnych stadiach ich zaawansowania. Wykonany z elastycznego materiału, pozwala na realistyczne ćwiczenie zmiany i zakładania opatrunków zgodnie z obowiązującymi standardami opieki pielęgniarstwa.
- b) Na powierzchni modelu powinny być odwzorowane cztery charakterystyczne stopnie odleżyn: stopień pierwszy zlokalizowany w okolicy prawego krętarza większego objawia się zaczerwienieniem skóry bez jej naruszenia; stopień drugi widoczny w okolicy prawej kości krzyżowej przedstawia częściowy ubytek naskórka i skóry właściwej z obecnością pęcherzy i otarć; stopień trzeci odwzorowany w dolnej lewej części pośladków charakteryzuje się całkowitą utratą warstw skóry oraz martwicą tkanki podskórnej; stopień czwarty, zlokalizowany na lewym krętarzu większym oraz w obrębie kości krzyżowej, uwidacznia rozległe zniszczenia wszystkich warstw skóry, tkanek miękkich, powięzi, mięśni i struktur kostnych wraz z obecnością formacji kieszonkowych i wyraźnie zaznaczoną martwicą.
- c) Trenażer dostarczany powinien być w praktycznym etui transportowym.
- d) Produkt fabrycznie nowy.

**54. Trenażer zakładania zgłębnika do żołądka – zakup i dostawa 1 sztuki o minimalnych parametrach:**

- a) Trenażer zakładania zgłębnika do żołądka przeznaczony do nauki prawidłowej techniki wprowadzania i pielęgnacji sondy nosowo-żołądkowej u dorosłych i dzieci.
- b) Model posiadający uproszczoną konstrukcję, w której przetyk oraz żołądek zostały osadzone w obrębie głowy umieszczonej na stabilnej, płaskiej podstawie, co umożliwia bezpieczne użytkowanie na stołach demonstracyjnych i w salach ćwiczeniowych.

- c) Konstrukcja powinna być pozbawiona ruchomych części wydłuża trwałość użytkową modelu i minimalizuje ryzyko uszkodzeń w trakcie intensywnych szkoleń. Elementem wymiennym powinien być wyłącznie worek żołądkowy, co ułatwia utrzymanie modelu w dobrym stanie technicznym przy niskich kosztach eksploatacyjnych.
- d) Model cechujący się łatwością czyszczenia i przenoszenia, dzięki czemu może być wykorzystywany w wielu lokalizacjach.
- e) Produkt fabrycznie nowy.

**55. Trenażer karmienia przez PEG i pielęgnacji pacjenta z założonym PEG – zakup i dostawa 1 sztuki o minimalnych parametrach:**

- a) Trenażer przeznaczony do nauki i ćwiczenia procedur związanych z karmieniem przez sondę, zgłębnikowaniem, odsysaniem, pielęgnacją tracheotomii oraz karmieniem przez PEG.
- b) Przedmiot zamówienia powinien odwzorowywać górną część ciała pacjenta w sposób umożliwiający realistyczne przeprowadzanie czynności medycznych z zakresu opieki nad pacjentem wymagającym dostępu do przewodu pokarmowego lub oddechowego.
- c) Konstrukcja fantomu powinna zawierać przezroczystą obudowę w części tylnej, pozwalającą na obserwację położenia sondy lub zgłębnika przez ćwiczącego i instruktora, a także umożliwiać odsłuch pozycji zgłębnika poprzez osłuchiwanie żołądka.
- d) Model powinien dawać możliwość wykonywania zabiegów zarówno przez nos, jak i przez usta, odsysania z dróg oddechowych oraz żołądka, pielęgnacji tracheotomii i ćwiczeń z użyciem płynów. Trenażer musi być wyposażony w zintegrowaną podpórkę z regulowanym kątem nachylenia (0°, 21–45°, 90°), co zapewni odpowiednie ułożenie pacjenta do każdego rodzaju zabiegu. W zestawie powinny znajdować się wszystkie niezbędne akcesoria: przewód do drenażu, lejek, strzykawka oraz dedykowana walizka transportowa na kółkach.
- e) Wymiary torsu powinny wynosić ok. 31 × 70 × 23,8 cm, a jego waga 7,8 kg.
- f) Całkowita waga zestawu nie powinna przekraczać 15 kg.
- g) Produkt fabrycznie nowy.

**56. Trenażer zabiegów dorektalnych – zakup i dostawa 1 sztuki o minimalnych parametrach:**

- a) Trenażer zabiegów dorektalnych stanowi wysokiej jakości, naturalnej wielkości symulator do realistycznego treningu lewatywy oraz opieki nad jelitami.
- b) Konstrukcja modelu umożliwia praktyczne szkolenie z zakresu pielęgnacji pacjenta w warunkach szpitalnych, co pozwala ograniczyć ryzyko powikłań wynikających z niewłaściwego leczenia dysfunkcji dolnego odcinka jelita grubego i podnieść bezpieczeństwo opieki.
- c) Dzięki funkcji bezpośredniej informacji zwrotnej możliwe jest doskonalenie technik zabiegowych przez studentów oraz personel medyczny. Różnorodność funkcji symulatora umożliwia prowadzenie kompleksowego treningu obejmującego procedury oczyszczania, retencji oleju, przepływu zwrotnego, podawania czopków i leków, a także manualnego usuwania kału.
- d) Model posiadający szczelny i bezpieczny system zbiornika na płyny, który zapobiega przeciekaniu. Konstrukcja symulatora pozwala także na ćwiczenie kąpieli z zastosowaniem symulowanego stolca stałego i rozpuszczalnego. Zmiana ustawień odbywająca się szybko, w czasie krótszym niż jedna minuta, co umożliwia elastyczne dostosowanie scenariuszy szkoleniowych pod nadzorem instruktora.
- e) Produkt fabrycznie nowy.

**57. Trenażer toalety drzewa oskrzelowego – zakup i dostawa 1 sztuki o minimalnych parametrach:**

- a) Trenażer toalety drzewa oskrzelowego z anatomicznie poprawną głowę osoby dorosłej z realistyczną strukturą symulowanej skóry i precyzyjnie odtworzonymi górnymi oraz dolnymi drogami oddechowymi.
- b) Model powinien być zamontowany na stabilnej podstawie i umożliwiać obrót głowy w prawo oraz lewo w celu ułatwienia przeprowadzania zabiegów.
- c) Trenażer musi pozwalać na naukę prawidłowego odsysania z jamy ustnej, nosa, rurki intubacyjnej oraz tracheotomijnej, a także umożliwiać przeprowadzanie odsysania z wprowadzeniem kaniuli bezpośrednio do tchawicy dzięki obecnemu nacięciu tchawicy.
- d) W celu zwiększenia realizmu zajęć, model powinien być kompatybilny z symulowaną wydzieliną, którą można przygotować i aplikować przy użyciu dołączonego zestawu.
- e) Trenażer musi być dostarczony w komplecie z wszystkimi akcesoriami niezbędnymi do pełnego przeprowadzenia ćwiczeń: pojemnikiem z symulowaną wydzieliną i szpatułką do jej przygotowywania, symulowaną kaniulą tchawiczą, zasypką dla niemowląt (do symulacji zanieczyszczenia), środkiem poślizgowym, strzykawką z przewodem, nakładką silikonową, lejkiem oraz przewodem do płukania i tacą do zbierania płynów.
- f) Produkt fabrycznie nowy.

**58. Trenażer zabezpieczania dróg oddechowych dziecka – zakup i dostawa 1 sztuki o minimalnych parametrach:**

- a) Trenażer zabezpieczania dróg oddechowych dziecka opracowany z myślą o realistycznym treningu klinicznym umożliwia kompleksowe ćwiczenie procedur udrażniania dróg oddechowych u pacjentów pediatrycznych.
- b) Model odpowiadający rozmiarowi dziecka w wieku około 5 lat i pozwala na wykonywanie zaawansowanych procedur, takich jak intubacja ustna, nosowa i palcowa, stosowanie masek krtaniowych, rurek dotchawiczych, obturatorów przełykowych oraz technik odsysania.
- c) Zastosowana budowa anatomiczna uwzględniająca zęby, język, gardło ustne i nosowe, krtani, nagłośnię, fałdy głosowe, tchawicę, przełyk, płuca oraz żołądek. Wbudowany pęcherz żołądkowy sygnalizujący niewłaściwe wprowadzenie rurki poprzez nadmuch. Funkcje takie jak obrzęk języka oraz skurcz krtani pozwalają na realistyczne odwzorowanie stanów nagłych i trudnych dróg oddechowych.
- d) W zestawie znajduje się pompka, środek smarujący w sprayu, stabilny stojak oraz twarda torba transportowa.
- e) Produkt fabrycznie nowy.

**59. Trenażer do nauki higieny jamy ustnej – zakup i dostawa 1 sztuki o minimalnych parametrach:**

- a) Model szczęki z pełnym uzębieniem, umożliwiający symulację nagromadzenia płytki nazębnej i realistyczne ćwiczenia szczotkowania oraz nitkowania zębów.
- b) Model musi pozwalać na pokrycie powierzchni zębów specjalnym preparatem imitującym niewidoczną gołym okiem płytkę nazębną, która ujawnia się pod wpływem światła UV. W trakcie demonstracji, po zastosowaniu szczotkowania i/lub nitkowania, należy użyć dołączonej latarki UV, która ujawni pozostałości płytki w postaci jaskrawego niebieskiego świecenia, co pozwoli na ocenę dokładności przeprowadzonych zabiegów higienicznych.
- c) Model powinien wspierać budowanie świadomości w zakresie profilaktyki stomatologicznej i

pozwalając na praktyczną naukę precyzyjnej pielęgnacji zębów, pokazując różnicę między powierzchownym a dokładnym czyszczeniem.

- d) Zestaw powinien zawierać model zębów, preparat symulujący płytkę nazębną oraz latarkę UV.
- e) Produkt fabrycznie nowy.

**60. Zestaw do pozoracji ran i urazów – zakup i dostawa 1 sztuki o minimalnych parametrach:**

- a) Trenażer do pozoracji ran i urazów umożliwia realistyczne odwzorowanie obrażeń oraz naukę udzielania pomocy w warunkach symulowanych.
- b) Zestaw zawierający wielokrotnego użytku elementy ran krwawiących i niekrwawiących, naklejki na skórę, akcesoria do makijażu oraz komponenty do imitacji różnych rodzajów urazów i obrażeń. Komplet pozwala na przeprowadzanie ćwiczeń z zakresu opatrywania ran, tamowania krwotoków, symulacji urazów kończyn oraz doskonalenia technik unieruchamiania.
- c) W skład zestawu wchodzi m.in. rana krwawiąca ze złamaniem kości piszczelowej wieloodłamowym wraz z workiem i pompką do imitacji krwawienia, 12 naklejek imitujących rany szarpane i złamania otwarte, różnorodne barwniki, воск, sztuczna krew w proszku i płynie, a także elementy do tworzenia efektów szkła w ranie. Wszystkie komponenty umieszczono w praktycznym futerale transportowym.
- d) Produkt fabrycznie nowy.

**61. Symulator procesu starzenia – zakup i dostawa 1 sztuki o minimalnych parametrach:**

- a) Symulator procesów starzenia w formie kombinezonu edukacyjnego przeznaczonego do praktycznej nauki empatii oraz zrozumienia ograniczeń funkcjonalnych związanych ze starzeniem się organizmu.
- b) Kombinezon powinien umożliwiać symulację ograniczeń fizycznych, ruchowych oraz sensorycznych (wzroku, słuchu, sprawności manualnej), jak również stanów patologicznych takich jak porażenie połowicze lub jednostronne niedowład. Zakładanie i zdejmowanie powinno być szybkie i intuicyjne (ok. 3 minut), a konstrukcja zapewniać możliwość regulacji kąta zgięcia i zakresu ruchów kończyn za pomocą systemu pasów i obciążników.
- c) Zestaw zawiera również komplet akcesoriów uzupełniających symulację, w tym elementy wpływające na zaburzenia słuchu, równowagi, chwytu oraz postawy.
- d) Całość powinna być dostarczona w torbie transportowej, gotowa do wielokrotnego wykorzystania w warunkach dydaktycznych.
- e) Produkt fabrycznie nowy.

**62. Zestawy p/wstrząsowe do samodzielnego podawania przez pielęgniarki – zakup i dostawa 4 sztuk o minimalnych parametrach:**

- a) Zestaw przeciwwstrząsowy dedykowany dla wszystkich placówek i jednostek medycznych, niezbędny element każdego lekarza i pielęgniarki.
- b) Zestaw zawierający wyposażenie umożliwiające podjęcie działań medycznych w przypadku wystąpienia niepożądanych efektów zdrowotnych z wykluczeniem leków.
- c) Produkty fabrycznie nowe.

**63. Pad wspomagający resuscytację – zakup i dostawa 20 sztuk o minimalnych parametrach:**

- a) Urządzenie wspomagające resuscytację łatwe w użyciu, kompaktowe, format ok. A5, elastyczny materiał dopasowujący się do kształtu ciała.

- b) Urządzenie nie wymagające konieczności posiadania wcześniejszej wiedzy z zakresu resuscytacji.
- c) Instrukcja krok po kroku dotycząca resuscytacji.
- d) Wizualna informacja zwrotna (diody LED) do utrzymania optymalnej siły ucisku.
- e) Sygnał dźwiękowy informujący o optymalnym tempie ucisków (min. 100 uderzeń na minutę).
- f) Pozycjonowanie dzięki instrukcjom i oznaczeniom bezpośrednio na padzie.
- g) Produkt fabrycznie nowy.

**64. System do debriefingu – zakup i dostawa 1 sztuki o minimalnych parametrach:**

- a) Dedykowany system przeznaczony do obsługi prezentacji.
- b) System składający się z oprogramowania wraz z licencją, pracujący w oparciu o kamery, mikrofony oraz urządzenia przechwytyjące obraz z monitorów oraz urządzeń medycznych wyposażonych w wyjście wideo, gdzie wszystkie sygnały audio systemu są transportowane za pomocą niskoopóźnieniowego protokołu (max. 5 milisekund).
- c) Wszystkie źródła wideo i audio oraz zakładki i adnotacje stworzone przez instruktorów powinny być nagrywane oraz archiwizowane dla późniejszego dostępu oraz dostępne natychmiast.
- d) Podczas prezentacji zarejestrowane nagrania mogą być przeglądane na ekranie tabletu/komputera oraz wyświetlane przez zewnętrzny, większy ekran.
- e) Produkt fabrycznie nowy.