

## Opis przedmiotu zamówienia

1. Przedmiotem zamówienia jest dostawa wyposażenia Monoprofilowego Centrum Symulacji Medycznej zamawianego w ramach realizowanego przez Państwową Szkołę Wyższą im. Papieża Jana Pawła II w Białej Podlaskiej projektu pt. „*Monoprofilowe Centrum Symulacji Medycznej - nowa jakość kształcenia na kierunku Pielęgniarstwo w PSW w Białej Podlaskiej*” szczegółowo opisane poniżej.
2. Dostarczony asortyment musi być fabrycznie nowy tj. wyprodukowany w roku dostawy, wykonany z nowych elementów, nie używany, zapakowany w oryginalne opakowania producenta urządzenia.
3. Zamawiający przedstawił minimalne parametry techniczne urządzeń, które spełniałyby założone wymagania techniczne i jakościowe, funkcjonalne oraz użytkowe. W niektórych pozycjach Zamawiający podał konkretne typy urządzeń, jakie chciałby otrzymać. Wykonawca może zaoferować inny typ urządzeń, ale muszą być one równoważne jakościowo do określonych w SIWZ. Oznacza to, że w ofercie nie mogą być zaoferowane urządzenia o niższym standardzie i gorszych parametrach niż określone w SIWZ. Wykonawca proponujący inny typ urządzeń zobowiązany jest wykazać, że jest on równoważny jakościowo i spełnia wymagane normy, parametry i standardy. W takim przypadku zadaniem Wykonawcy jest wskazanie i udowodnienie wymaganego przez Zamawiającego poziomu parametrów i jakości poprzez podanie typów urządzeń, producentów i opisu zawierającego co najmniej informacje zawarte w opisie przedmiotu zamówienia. W przypadku gorszych parametrów technicznych, jakościowych, funkcjonalnych oraz użytkowych przedmiotu zamówienia oferta Wykonawcy zostanie odrzucona z postępowania.
4. Dopuszcza się oferowanie urządzeń równoważnych do wymienionego poniżej. Za ofertę równoważną Zamawiający uzna ofertę o parametrach technicznych i walorach użytkowych nie gorszych od tych, jakie określono w opisie przedmiotu zamówienia.
5. Warunki gwarancji nie mogą nakazywać Zamawiającemu przechowywania opakowań, w których przedmiot zamówienia zostanie dostarczony (Zamawiający może usunąć opakowania po dostawie, co nie spowoduje utraty gwarancji, a dostarczone urządzenia, mimo braku opakowań, będą podlegały usłudze gwarancyjnej).
6. Dostawa i rozładunek we wskazanych pomieszczeniach w budynku Zamawiającego.
7. Transport na koszt Wykonawcy.
8. Wymagane jest przeszkolenie maksymalnie dziesięciu osób wskazanych przez Zamawiającego z zakresu obsługi dostarczonych urządzeń obejmującego całą funkcjonalność oraz ćwiczenia w praktycznym wykorzystaniu dostarczonego oprogramowania i urządzeń w wymiarze minimum 1 dnia szkoleniowych. W ciągu jednego dnia należy przeprowadzić minimum 6 godzin szkolenia.
9. Zamawiający dopuszcza możliwość przeszkolenia pracowników w miejscu wskazanym przez Wykonawcę jednakże koszty związane przejazdem, noclegiem (w hotelu / ośrodku / pensjonacie itp. odpowiadającym standardowi pokoju w hotelu 3 gwiazdkowym) i całodziennym wyżywieniem wszystkich uczestników szkolenia pokrywa Wykonawca.
10. Wykonawca w okresie gwarancji zapewni wsparcie techniczne (help desk):
  - 10.1. Wykonawca we wszystkich dniach roboczych okresu gwarancji zapewni wsparcie telefoniczne w godzinach 08:00 – 15:00.

- 10.2. W przypadku złożonych zagadnień zapewni kontakt e-mail oraz zagwarantuje, iż wszystkie odpowiedzi na zgłoszone pod wskazany adres zagadnienia zostaną odesłane w terminie do dwóch dni roboczych od ich wysłania przez Zamawiającego.
11. Przedmiotem zamówienia jest dostawa manekinów i sprzętu w ilości, funkcjonalności i parametrach nie gorszych niż:
- 11.1. Wózek reanimacyjny dla dzieci z wyposażeniem w ilości 1 szt. o parametrach nie gorszych niż:
- 11.1.1. Wózek wykonany z lekkich i trwałych materiałów syntetycznych i stalowych pokrytych powłoką epoksydową z dodatkiem antybakteryjnym dla zapewnienie higieny i bezpieczeństwa
  - 11.1.2. Każdy element łatwy w wyciu i dezynfekcji
  - 11.1.3. Błat wykonany z termoformowanego tworzywa sztucznego, odporny na uderzenia i zadrapania, łatwy w myciu i dezynfekcji.
  - 11.1.4. Błat z wyprofilowanym uchwytem przydatnym w manewrowaniu wózkiem.
  - 11.1.5. Szuflady formowane wtryskowo, plastikowe
  - 11.1.6. z zaokrąglonymi krawędziami i wnętrzem oraz wbudowanymi zmiennymi kolorowymi uchwytami i mocowaniami na etykiety.
  - 11.1.7. Wygodne ergonomiczne uchwyty szuflad
  - 11.1.8. Szuflady zamontowane na ukrytych prowadnicach metalowych z możliwością całkowitego wyciągnięcia, ze sprężynowym zamknięciem tłumiącym hałas z samodomykaniem
  - 11.1.9. Szuflady zamykane za pomocą centralnego zamka ze składanym kluczem
  - 11.1.10. Szeroka paleta rozmiarów i kolorów szuflad oraz dodatkowych akcesoriów.
  - 11.1.11. Wymiary wózka: szerokość 74 cm, głębokość 60 cm, wysokość 104 cm, wysokość z nadstawką 171 cm (bez akcesoriów)
  - 11.1.12. Wysokość blatu górnego na poziomie 100 cm,
  - 11.1.13. zaokrąglone krawędzie wózka.
  - 11.1.14. Podstawa wykonana z termoformowanego tworzywa odpornego na uderzenia i zadrapania, łatwa w myciu i dezynfekcji
  - 11.1.15. Wysokiej jakości 4 koła skrętne kauczukowe o średnicy 125 mm amortyzujące wstrząsy z odbojnikami chroniącymi przed uszkodzeniem, z których 2 przednie wyposażone w hamulce sterowane nożnie, zamontowane na stalowej ramie.
  - 11.1.16. Wózek zamykany centralnie na klucz antyszokowy, ze zgięciem/składaniem.
  - 11.1.17. Ergonomiczna wysokość robocza blatu - odpowiednie rozmieszczenie szuflad i uchwytów
  - 11.1.18. Błat z wyprofilowanymi uchwytami do prowadzenia wózka
  - 11.1.19. 3 szuflady o szerokości 45 cm i wysokości 15 cm z niebieskimi uchwytami,
  - 11.1.20. 1 szuflada o szerokości 45 cm i wysokości 22,5 cm z uchwytem zielonym
  - 11.1.21. Z lewego boku wózka 3 uchylne szufladki z półprzezroczystego plastiku o kącie otwarcia 40° z możliwością wyciągnięcia do mycia i dezynfekcji
  - 11.1.22. Dodatkowa półka wysuwana spod blatu bocznego z lewej strony
  - 11.1.23. Po prawej stronie wózka na bocznej ścianie 2 metalowe uchwyty na dodatkowe akcesoria.
  - 11.1.24. Nadstawka z uchwytem o regulowanej wysokości

- 11.1.25. Nadstawka składająca się z 9 transparentnych uchylnych pojemników, 5 mniejszych w górnej części oraz 4 większych w dolnej części
- 11.1.26. Wieszak kroplówki z 2 haczykami montowany do nadstawki
- 11.1.27. Uchwyt z miseczką nerkowatą mocowany do nadstawki
- 11.1.28. Pojemnik na zużyty sprzęt jednorazowy w kolorze żółtym, zamontowany w szynie bocznej nadstawki
- 11.1.29. Pojemnik na sprzęt do dezynfekcji, montowany do szyny nadstawki, z możliwością wlewania płynu dezynfekcyjnego i zabezpieczony zamknięciem w górnej części w postaci pokrywy. Pojemnik w kolorze niebieskim dla łatwej identyfikacji.
- 11.1.30. Wyposażenie dodatkowe; kosz na odpady z systemem otwierania za pomocą kolana, o pojemności 10 litrów, mocowany do uchwytów bocznych wózka z prawej strony.
- 11.1.31. Kosz wykonany z lekkiego tworzywa sztucznego w kolorze szarym.
- 11.1.32. Wyrób medyczny klasy I, spełniający wymogi europejskiej dyrektywy 93/42/EEC,
- 11.1.33. Z uwzględnieniem zmian wprowadzonych dyrektywą 2007/47/EC.
- 11.1.34. Wyrób medyczny wykonany zgodnie z certyfikatami ISO 9001 oraz ISO 13485.
- 11.2. Panel medyczny z doprowadzonymi wybranymi mediami w ilości 1 szt. o parametrach nie gorszych niż:
  - 11.2.1. Ściennej jednostki medycznej.
  - 11.2.2. Panel 1-stanowiskowy o długości 1000-1400 mm.
  - 11.2.3. Wysokość panelu 270 mm (+/- 20 mm).
  - 11.2.4. Głębokość panelu 110 mm (+/-10 mm).
  - 11.2.5. Wyrób ze znakiem CE w klasie IIb zgodnie z 93/42/EC – zarejestrowany w Polsce w rejestrze wyrobów medycznych.
  - 11.2.6. Urządzenie łatwe w utrzymaniu czystości – gładkie powierzchnie bez wystających elementów obudowy, front bez widocznych śrub lub nitów mocujących, bez ostrych krawędzi i kantów.
  - 11.2.7. Panel posiadający certyfikat kompatybilności z systemem jonizacji promieniowania jonizacji katalitycznej RCI.
  - 11.2.8. Panel wyposażony w szynę medyczną na akcesoria na froncie panelu.
  - 11.2.9. Możliwość nieinwazyjnego montażu dodatkowej (drugiej) szyny medycznej na akcesoria (półki, wieszaki kroplówki itp.) na froncie panelu w dedykowanych prowadnicach.
  - 11.2.10. Panel wyposażony w półkę na aparaturę montowaną na szynie.
  - 11.2.11. Panel wyposażony w oświetlenie pacjenta.
  - 11.2.12. Konstrukcja profili z aluminium, zapewniająca sztywność i rozdział przewodzenia elektrycznego i teletech. oraz orurowania gazów medycznych.
  - 11.2.13. Profil główny ciągniony, grubość ścianek min. 3 mm.
  - 11.2.14. Kanał rozprowadzający media elektryczne tj. instalację 230V i instalacje niskoprądowe umieszczone poniżej gazów medycznych w dolnej części panelu.
  - 11.2.15. Kanał zasilający z instalacją 230V i teletechniczną ściennej jednostki medycznej wyposażony w gniazda w modułach 45x45 mm. Gniazda nachylone do podłogi. Gniazda zlicowane z powierzchnią panelu – nie dopuszcza się gniazd nabudowanych.
    - 11.2.15.1. 10x gniazdo elektryczne 230 V/50 Hz (dwa obwody),



- 11.2.15.2. 2x gniazdo ekwipotencjalne,
- 11.2.15.3. 2x gniazdo teletechniczne.
- 11.2.16. Kanał zasilający w gazy medyczne ścienną jednostkę medyczną klasy IIb wyposażony w punkty poboru gazów medycznych (standard AGA). Gniazda usytuowane prostopadle do podłogi.
  - 11.2.16.1. 1x tlen (wewnątrz podłączenie do sprężonego powietrza),
  - 11.2.16.2. 1x powietrze,
  - 11.2.16.3. 1x próżnia.
- 11.2.17. Estetyczne osłony boczne tworzywowe.
- 11.3. Zestaw wyposażenia biurowego składający się z trzech biurek oraz trzech szafek przybiurkowych o parametrach:
  - 11.3.1. Biurko o parametrach:
    - 11.3.1.1. Wymiary:
      - 11.3.1.1.1. Długość: 200cm.
      - 11.3.1.1.2. Szerokość 80 cm.
      - 11.3.1.1.3. Wysokość 76 cm.
    - 11.3.1.2. Wykonanie z płyty obustronnie laminowanej, gr 18mm.
    - 11.3.1.3. Oklejone obrzeżem pcv 1mm ,
    - 11.3.1.4. Blat - oklejony obrzeżem pcv 2mm, grubość 28 mm.
    - 11.3.1.5. Kolorystyka do określenia w dniu podpisania umowy
  - 11.3.2. Szafki o parametrach:
    - 11.3.2.1. Wymiary:
      - 11.3.2.1.1. Szerokość 45 cm.
      - 11.3.2.1.2. Głębokość 65 cm
      - 11.3.2.1.3. Wysokość 76 cm.
    - 11.3.2.2. Wieniec szafy z płyty obustronnie laminowanej o grubości 28 mm
    - 11.3.2.3. Wyposażone w minimum trzy szuflady. Prowadnice łożyskowe, pełny wysuw.
- 11.4. Zaawansowany fantom pielęgnacyjny pacjenta dorosłego w ilości 1 szt. o parametrach nie gorszych niż:
  - 11.4.1. Fantom osoby dorosłej, pełna postać do ćwiczenia czynności pielęgnacyjnych odwzorowujący cechy ciała ludzkiego takie jak wygląd i rozmiar fizjologiczny.
  - 11.4.2. Praca bezprzewodowa. Fantom wyposażony w akumulator oraz ładowarkę. Praca na zasilaniu akumulatorowym przynajmniej 3 godziny.
  - 11.4.3. Budowa fantomu umożliwia ćwiczenie następujących procedur:
    - 11.4.3.1. symulowanego płukania oczu i uszu,
    - 11.4.3.2. podawania/zakraplania leków do oka, ucha i nosa, tamponowania nosa,
    - 11.4.3.3. pielęgnacji jamy ustnej i protez zębowych,
    - 11.4.3.4. wprowadzania zgłębnika i odsysania odcinka gardłowego i krtaniowego dróg oddechowych,
    - 11.4.3.5. wprowadzania, zabezpieczania i pielęgnacji rurki tracheotomijnej,
    - 11.4.3.6. pielęgnacji tracheotomii i odsysania,
    - 11.4.3.7. podawania tlenu,
    - 11.4.3.8. płukania żołądka i odżywiania przez zgłębnik,
    - 11.4.3.9. wprowadzania / usuwania zgłębnika nosowo-jelitowego i przełykowego oraz ich pielęgnacji.

- 11.4.4. Tętno na tętnicach szyjnych i obwodowej. Tętno zsynchronizowane z ustawionym ciśnieniem krwi. Możliwość wielostopniowego ustawienia siły wyczuwalnego tętna na tętnicy obwodowej.
- 11.4.5. Pomiar ciśnienia tętniczego krwi z wysłuchaniem (lub brak takiej możliwości w zależności od stanu klinicznego symulowanego pacjenta) 5 faz Korotkowa z możliwością regulacji poziomu głośności.
- 11.4.6. Funkcja wkluc:

  - 11.4.6.1. domięśniowych,
  - 11.4.6.2. podskórnych,
  - 11.4.6.3. doszpikowych.

- 11.4.7. Osluchiwanie tonów serca oraz wad zastawkowych na klatce piersiowej minimum 8 tonów.
- 11.4.8. Osluchiwanie szmerów oddechowych (prawidłowych i patologicznych: minimum 9 szmery) ustawianych niezależnie dla prawego i lewego płuca, osłuchiwanych w łącznie minimum 5 miejscach klatki piersiowej.
- 11.4.9. Odgłosy perystaltyki jelit. Fizjologiczne i patologiczne
- 11.4.10. Odgłosy kaszlu, wymiotów, pojękiwania oraz odgłosy mowy.
- 11.4.11. Opcja nagrywania własnych odgłosów i wykorzystywania ich w symulacji z opcją regulacji głośności.
- 11.4.12. Wyświetlanie parametrów EKG, ciśnienia tętniczego krwi, SpO<sub>2</sub>, ETCO<sub>2</sub>, fali tętna, częstości oddechu, częstości pracy serca, temperatury na symulowanym monitorze pacjenta.
- 11.4.13. Regulacja czasu trwania pomiaru ciśnienia na symulowanym monitorze pacjenta.
- 11.4.14. Możliwość generowania fizjologicznych oraz patologicznych rytmów serca oraz ich monitorowanie za pomocą minimum 12 odprowadzeniowego EKG.
- 11.4.15. Oprogramowanie zawierające bibliotekę powyżej 150 rytmów pracy serca.
- 11.4.16. Częstość pracy serca w zapisie EKG w zakresie nie mniejszym niż 20–180/min.
- 11.4.17. Generowanie minimum 5 rodzajów skurczów dodatkowych w zapisie EKG.
- 11.4.18. Generowanie minimum 3 rodzajów artefaktów w zapisie EKG. Artefakty w zapisie EKG mogą być powodowane zewnętrznymi czynnikami, takimi jak defibrylacja czy uciskanie klatki piersiowej.
- 11.4.19. Możliwość założenia wkłucia dożylnego w minimum jednej kończynie.
- 11.4.20. Unoszenie się klatki piersiowej podczas wdechu
- 11.4.21. Możliwość symulowania wkłucia centralnego oraz ćwiczenia pielęgnacji miejsca wkłucia.
- 11.4.22. Wymienne genitalia żeńskie i męskie
- 11.4.23. Możliwość wykonania procedury cewnikowania pęcherza moczowego z realistycznym zwrotem płynu.
- 11.4.24. Możliwość wykonania procedury płukania okrężnicy do realistycznego zwrotu treści.
- 11.4.25. Moduł do badania piersi zawierający zmiany nowotworowe minimum 4 rozmiarów i 4 twardości. Moduł nakładany na fantom.
- 11.4.26. Fantom wyposażony w pełne ubranie szpitalne.

- 11.4.27. Fantom wyposażony w bezprzewodowy tablet z dotykowym ekranem o przekątnej 5,7 cala do sterowania funkcjami fantomu
- 11.4.28. Tablet z wbudowanym akumulatorem gwarantującym minimum 4 godziny ciągłej pracy
- 11.4.29. Monitor pacjenta z dotykowym ekranem o przekątnej minimum 22 cali oraz uchwytem typu vesa.
- 11.4.30. Fantom oraz oprogramowanie tabletu z możliwością podłączenia do systemu audio video wymaganego do sterowania symulatorami w sali pielęgniarskiej i porodowej wysokiej wierności.
- 11.4.31. Oprogramowanie w języku polskim i angielskim.
- 11.5. Lampa zabiegowa w ilości 1 szt. o parametrach nie gorszych niż:
  - 11.5.1. Bezcieniowa do diagnostyki medycznej i oświetlania pola zabiegowego.
  - 11.5.2. Profesjonalne oświetlenie medyczne o wysokich i odpowiednich dla procedur medycznych parametrach.
  - 11.5.3. Źródło światła minimum 7 żarówek LED zgrupowanych w jednej głowicy świetlnej.
  - 11.5.4. Dwuramiennie wysięgnik prostowodowym umożliwiającym swobodne kierowanie światła na pole zabiegowe.
  - 11.5.5. Włączanie i wyłączanie wyłącznikiem klawiszowym zainstalowanym w zasilaczu na uchwycie lampy.
  - 11.5.6. Mobilna na statywie jezdnym.
- 11.6. Wózek reanimacyjny z wyposażeniem w ilości 1 szt. o parametrach nie gorszych niż:
  - 11.6.1. Szkielet wózka, blat górny i czoła szuflad wykonane z materiału charakteryzującego się wysoką wytrzymałością i trwałością: wysokoodporne tworzywo BAYDUR lub inne ale równoważne jakościowo.
  - 11.6.2. Konstrukcja wózka wyposażona w centralny system zamknięcia wszystkich szuflad – zamykany na klucz.
  - 11.6.3. Wymiary zewnętrzne wózka:
    - 11.6.3.1. wysokość: 90 cm, +/-5 cm
    - 11.6.3.2. głębokość: 72 cm, +/-5 cm
    - 11.6.3.3. szerokość: 83cm, +/-5 cm
  - 11.6.4. Wózek wyposażony w:
    - 11.6.4.1. trzy szuflady o wysokości 100mm
    - 11.6.4.2. dwie szuflady o wysokości 150 mm
  - 11.6.5. Czoła szuflad z przezroczystymi pojemnikami z możliwością umieszczenia opisu identyfikującego zawartość szuflady
  - 11.6.6. Pojemniki szuflad jednoczęściowe - odlane w formie bez elementów łączenia, bez miejsc narażonych na kumulację brudu i ognisk infekcji
  - 11.6.7. Układ jezdny wysoce mobilny: 4 koła jezdne w tym 3 z blokadą, o średnicy min. 125mm. z elastycznym, niebrudzącym podłóg bieżnikiem rozmieszczone w równych odległościach od siebie zwiększające zwrotność wózka
  - 11.6.8. Listwa odbojowa chroniąca wózek i ściany przed uszkodzeniami
  - 11.6.9. Wyposażenie podstawowe wózka :
    - 11.6.9.1. blat zabezpieczony z czterech stron przed zsuwaniem się przedmiotów,
    - 11.6.9.2. uchwyt do przetaczania,
    - 11.6.9.3. pojemnik do zużytych igieł,
    - 11.6.9.4. otwieracz ampulek,

- 11.6.9.5. pojemnik na cewniki,
- 11.6.9.6. pojemnik na butelki,
- 11.6.9.7. kosz na odpadki ,
- 11.6.9.8. co najmniej dwa przezroczyste umożliwiające identyfikację tego co znajduje się w środku odchylane pojemniki „kieszenie”,
- 11.6.9.9. wysuwaną spod blatu półkę do pisania,
- 11.6.9.10. półkę na żel,
- 11.6.9.11. uchwyt na butlę z tlenem,
- 11.6.9.12. zintegrowane dwie boczne szuflady wysuwane spod blatu: jedna z wkładem ze stali nierdzewnej, druga na leki natychmiastowego użycia – ratujące życie z przezroczystą ścianką pozwalającą na ich identyfikację
- 11.6.10. Wymienione wyposażenie nie powodujące zwiększenia gabarytów wózka i nie narażające na ich uszkodzenie – zintegrowane w budowie wózka.
- 11.6.11. Kolorystyka szafki do wyboru.
- 11.7. Ssak elektryczny w ilości 1 szt. o parametrach nie gorszych niż:
  - 11.7.1. Umiejscowiony na statywie jezdnym, zapewniającym przemieszczanie i ergonomię pracy.
  - 11.7.2. Napięcie zasilania: 230 V / 50 Hz.
  - 11.7.3. Moc: 110W (+/- 15%).
  - 11.7.4. Przepływ: 40 L / min (+/- 15%).
  - 11.7.5. Maksymalne ciśnienie: 80 kPa (+/- 15%).
  - 11.7.6. Wymiary: 320x900x300mm (+/- 15%).
  - 11.7.7. Waga z wózkiem maksymalnie wózek 14 kg.
  - 11.7.8. Normy: CEI 62-5 (IEC 601-1) - 93/42 EEC.
  - 11.7.9. Wyposażenie:
    - 11.7.9.1. dwie butle 2L z poliwęglanu (sterylizacja w 120stopniach C).
    - 11.7.9.2. wskaźnik i regulator podciśnienia.
    - 11.7.9.3. wózek jezdny na kółkach.
    - 11.7.9.4. dreny silikonowe, filtr bakteryjny, łącznik drenów.
- 11.8. Trener badania gruczołu piersiowego w ilości 1 szt. o parametrach nie gorszych niż:
  - 11.8.1. Trener do ćwiczenia procedur związanymi z badaniem gruczołu piersiowego.
  - 11.8.2. Trener odwzorowujący cechy ciała ludzkiego takie jak wygląd i rozmiar fizjologiczny oraz anatomicznie poprawnie odwzorowana budowa piersi i brodawki sutkowej.
  - 11.8.3. Konstrukcja trenera umożliwia nałożenie modelu piersi na ćwiczącego i ćwiczenia na stojaku.
  - 11.8.4. W zestawie minimum 6 wymiennych rodzajów patologii o zróżnicowanej wielkości, kształcie i twardości, obejmujących minimum:
    - 11.8.4.1. torbiel,
    - 11.8.4.2. zmianę wskazujących na chorobę fibrocystyczną,
    - 11.8.4.3. gruczolak,
    - 11.8.4.4. zmiany rakowe w różnych rozmiarach.
- 11.9. Fantom niemowlęcia w ilości 1 szt. o parametrach nie gorszych niż:
  - 11.9.1. Fantom niemowlęcia, pełna postać do ćwiczenia podstawowych czynności resuscytacyjnych odwzorowujący cechy niemowlęcia takie jak wygląd i rozmiar fizjologiczny.
  - 11.9.2. Budowie fantomu ze zaznaczonymi punktami anatomicznymi:

- 11.9.3. umożliwiającymi lokalizację prawidłowego miejsca uciskania klatki piersiowej.
- 11.9.4. Bezprzrządowe udrożnienie dróg oddechowych poprzez odchylenie głowy i wyluksowanie żuchwy;
- 11.9.5. Możliwość wentylacji metodami usta-usta, za pomocą maski wentylacyjnej, worka samorozprężalnego.
- 11.9.6. Unoszącą się klatkę piersiową podczas wentylacji i realistyczny opór klatki piersiowej podczas jej uciskania.
- 11.9.7. Czujniki identyfikujące prawidłowe miejsce uciskania klatki piersiowej.
- 11.9.8. Czujniki identyfikujące prawidłową głębokość uciskania klatki piersiowej.
- 11.9.9. Czujniki identyfikujące prawidłową objętość wdmuchiwanego powietrza podczas wentylacji.
- 11.9.10. Możliwość podłączenia fantomu do komputera z oprogramowaniem do analizy RKO oraz panelu kontrolnego.
- 11.9.11. Oprogramowanie lub panel kontrolny umożliwiając pomiar jakości wykonywanych czynności resuscytacyjnych i ich analizę według aktualnych wytycznych ERC 2015.
- 11.9.12. Oprogramowanie lub panel kontrolny umożliwiając pomiar parametrów umożliwiających określenie jakości resuscytacji. Rejestrowane parametry:
  - 11.9.12.1. głębokość ucisków klatki piersiowej z zaznaczeniem zbyt głębokich i zbyt płytkich uciśnień,
  - 11.9.12.2. relaksacja klatki piersiowej,
  - 11.9.12.3. prawidłowe miejsce ułożenia rąk podczas uciśnień klatki piersiowej,
  - 11.9.12.4. częstość ucisków klatki piersiowej,
  - 11.9.12.5. objętość wdmuchiwanego powietrza podczas wentylacji z zaznaczeniem wdmuchnięć zbyt dużych i zbyt małych objętości;
- 11.9.13. Akustyczny wskaźnik przewentylowania żołądka z możliwością dezaktywacji.
- 11.10. Zaawansowany fantom pielęgnacyjny pacjenta dorosłego w ilości 1 szt. o parametrach nie gorszych niż:
  - 11.10.1. Fantom osoby dorosłej, pełna postać do ćwiczenia czynności pielęgnacyjnych odwzorowujący cechy ciała ludzkiego takie jak wygląd i rozmiar fizjologiczny.
  - 11.10.2. Praca bezprzewodowa. Fantom wyposażony w akumulator oraz ładowarkę. Praca na zasilaniu akumulatorowym przynajmniej 3 godziny.
  - 11.10.3. Budowa fantomu umożliwia ćwiczenie następujących procedur:
    - 11.10.3.1. symulowanego płukania oczu i uszu,
    - 11.10.3.2. podawania/zakraplania leków do oka, ucha i nosa, tamponowania nosa,
    - 11.10.3.3. pielęgnacji jamy ustnej i protez zębowych,
    - 11.10.3.4. wprowadzania zgłębnika i odsysania odcinka gardłowego i krtaniowego dróg oddechowych,
    - 11.10.3.5. wprowadzania, zabezpieczania i pielęgnacji rurki tracheotomijnej,
    - 11.10.3.6. pielęgnacji tracheotomii i odsysania,
    - 11.10.3.7. podawania tlenu,
    - 11.10.3.8. płukania żołądka i odżywiania przez zgłębnik,
    - 11.10.3.9. wprowadzania / usuwania zgłębnika nosowo-jelitowego i przełykowego oraz ich pielęgnacji.





- 11.10.4. Tętno na tętnicach szyjnych i obwodowej. Tętno zsynchronizowane z ustawionym ciśnieniem krwi. Możliwość wielostopniowego ustawienia siły wyczuwalnego tętna na tętnicy obwodowej.
- 11.10.5. Pomiar ciśnienia tętniczego krwi z wysłuchaniem (lub brak takiej możliwości w zależności od stanu klinicznego symulowanego pacjenta) 5 faz Korotkowa z możliwością regulacji poziomu głośności.
- 11.10.6. Funkcja wkłuć:
  - 11.10.6.1. domięśniowych,
  - 11.10.6.2. podskórnych,
  - 11.10.6.3. doszpikowych.
- 11.10.7. Osluchiwanie tonów serca oraz wad zastawkowych na klatce piersiowej minimum 8 tonów.
- 11.10.8. Osluchiwanie szmerów oddechowych (prawidłowych i patologicznych: minimum 9 szmery) ustawianych niezależnie dla prawego i lewego płuca, osłuchiowanych w łącznie minimum 5 miejscach klatki piersiowej.
- 11.10.9. Odgłosy perystaltyki jelit. Fizjologiczne i patologiczne
- 11.10.10. Odgłosy kaszlu, wymiotów, pojękiwania oraz odgłosy mowy.
- 11.10.11. Opcja nagrywania własnych odgłosów i wykorzystywania ich w symulacji z opcją regulacji głośności.
- 11.10.12. Wyświetlanie parametrów EKG, ciśnienia tętniczego krwi, SpO<sub>2</sub>, ETCO<sub>2</sub>, fali tętna, częstości oddechu, częstości pracy serca, temperatury na symulowanym monitorze pacjenta.
- 11.10.13. Regulacja czasu trwania pomiaru ciśnienia na symulowanym monitorze pacjenta.
- 11.10.14. Możliwość generowania fizjologicznych oraz patologicznych rytmów serca oraz ich monitorowanie za pomocą minimum 12 odprowadzeniowego EKG.
- 11.10.15. Oprogramowanie zawierające bibliotekę powyżej 150 rytmów pracy serca.
- 11.10.16. Częstość pracy serca w zapisie EKG w zakresie nie mniejszym niż 20–180/min.
- 11.10.17. Generowanie minimum 5 rodzajów skurczów dodatkowych w zapisie EKG.
- 11.10.18. Generowanie minimum 3 rodzajów artefaktów w zapisie EKG. Artefakty w zapisie EKG mogą być powodowane zewnętrznymi czynnikami, takimi jak defibrylacja czy uciskanie klatki piersiowej.
- 11.10.19. Możliwość założenia wkłucia dożylnego w minimum jednej kończynie.
- 11.10.20. Unoszenie się klatki piersiowej podczas wdechu
- 11.10.21. Możliwość symulowania wkłucia centralnego oraz ćwiczenia pielęgnacji miejsca wkłucia.
- 11.10.22. Wymienne genitalia żeńskie i męskie
- 11.10.23. Możliwość wykonania procedury cewnikowania pęcherza moczowego z realistycznym zwrotem płynu.
- 11.10.24. Możliwość wykonania procedury płukania okrężnicy do realistycznego zwrotu treści.
- 11.10.25. Moduł do badania piersi zawierający zmiany nowotworowe minimum 4 rozmiarów i 4 twardości. Moduł nakładany na fantom.
- 11.10.26. Fantom wyposażony w pełne ubranie szpitalne.

- 11.10.27. Fantom wyposażony w bezprzewodowy tablet z dotykowym ekranem o przekątnej 5,7 cala do sterowania funkcjami fantomu
- 11.10.28. Tablet z wbudowanym akumulatorem gwarantującym minimum 4 godziny ciągłej pracy
- 11.10.29. Monitor pacjenta z dotykowym ekranem o przekątnej minimum 22 cali oraz uchwytem typu vesa.
- 11.10.30. Fantom oraz oprogramowanie tabletu z możliwością podłączenia do systemu audio video wymaganego do sterowania symulatorami w sali pielęgniarskiej i porodowej wysokiej wierności.
- 11.10.31. Oprogramowanie w języku polskim i angielskim.
- 11.11. Zestaw wyposażenia prezentacyjnego i komunikacyjnego w ilości 1 kpl.
  - 11.11.1. Projektor w ilości 1 szt. o parametrach nie gorszych niż:
    - 11.11.1.1. rozdzielczość WXGA (1280x800).
    - 11.11.1.2. siła światła minimum 3500 ANSI lm.
    - 11.11.1.3. kontrast 15 000:1.
    - 11.11.1.4. format 16:10.
    - 11.11.1.5. żywotność lampy: 5000h/7000h/10 000h.
    - 11.11.1.6. wejścia: 2xVGA, 2xHDMI, S-Video, Video, USB (mini-B), Audio (in/out), RS-232.
    - 11.11.1.7. Waga maksymalnie 2,6 kg.
    - 11.11.1.8. Żywotność lampy minimum 2 000.
  - 11.11.2. Wskaźnik laserowy w ilości 1 szt. o parametrach nie gorszych niż:
    - 11.11.2.1. typ lasera: półprzewodnikowy DPSS;
    - 11.11.2.2. długość fali: 532 nm (zielony);
    - 11.11.2.3. etui;
    - 11.11.2.4. baterie alkaliczne 2xAAA.
- 11.12. Zestaw sprzętu medycznego w ilości 1 kpl. składający się z:
  - 11.12.1. Statyw PP 18MSC/30MM biały w ilości szt. 1
  - 11.12.2. Końcówka 10UL EPP. Bezbarw. Typu Cristal op./1000 szt. w ilość 1 op.
  - 11.12.3. Końcówka 10UL Gilson Bezbarw. Op./1000 szt. w ilości 1 op.
  - 11.12.4. Końcówka do pipet 200 UL eppen. Żółta op./1000 szt. w ilości 1 op.
  - 11.12.5. Końcówka do pipet 200UL Gilson Żółta op./1000 szt. w ilości 1 op.
  - 11.12.6. Końcówka 1000UL Eppend. nieb. op./500 szt. w ilości 1 op.
  - 11.12.7. Końcówka 1000UL Gilson nieb. op./1000 szt. w ilości 1 op.
  - 11.12.8. Pojemnik na odpady 0,5-0,7 l plast. w ilości 5 szt.
  - 11.12.9. Pojemnik na odpady 1 l plast. czerwony (na odpady ostre) w ilości 5 szt.
  - 11.12.10. Pojemnik na odpady 2l czerwony w ilości 5 szt.
  - 11.12.11. Pojemnik na odpady 5l czerwony w ilości 5 szt.
  - 11.12.12. Pojemnik na odpady 10l czerwony w ilości 5 szt.
  - 11.12.13. Pojemnik na odpady 20l czerwony w ilości 2 szt.
  - 11.12.14. Staza gumowa bezlateksowa uciskowa j.u. (op./25 szt.) niebieska w ilości 5 op.
  - 11.12.15. Igła iniekcyjna j.u. 0,45 do 0,9 ( op./100 szt.) w ilości 5 op.
  - 11.12.16. Igła iniekcyjna j.u. 1,1 do 1,2 (op. /1000 szt.)w ilości 5 op.
  - 11.12.17. Nakłuwacz automatyczny rozm. 1,8 mm, 2,4 mm (op./100 szt.) w ilości 5 op.
  - 11.12.18. Strzykawką j.u. 3-częściowa 2 ml luerdiconex (op. /1000 szt.) w ilości 5 op.



- 11.12.19. Strzykawka j.u. 3-częściowa 5 ml luerdiconex (op. /1000 szt.) w ilości 5 op.
- 11.12.20. Strzykawka j.u. 3-częściowa 10 ml luerdiconex (op./1000 szt.) w ilości 5 op.
- 11.12.21. Strzykawka j.u. 3-częściowa 20 ml luerdiconex (op./1000 szt.) w ilości 5 op.
- 11.12.22. Plaster poiniekcyjny do tamowania typu RUDABLOCK® 2,5 cm x 8,5 cm (op./100 szt.) w ilości 5 op.
- 11.12.23. Plaster poiniekcyjny foliowy typu RUDABLOCK®-transparent 2,5 cm x 8,5 cm (op./100 szt.) w ilości 5 op.
- 11.12.24. Gaziki do dezynfekcji nasączone alkoholem izopropylowym alkoclean (op./100 szt.) w ilości 5 op.
- 11.12.25. Kompres gaz.jał.17N 8W 5cmx5cmx3szt.KOMPRI lux S (para wodna) (op./50 szt.) w ilości 5 op.
- 11.12.26. Kompres gaz.jał.17N 8W 10cmx10cmx3szt. KOMPRI lux S (para wodna) (op./50 szt.) w ilości 5 op.
- 11.12.27. Kompres gaz.jał.17N 8W 7,5cmx7,5cmx3szt.KOMPRI lux S (para wodna) (op. /50 szt.) w ilości 6 op.
- 11.12.28. Kompres gaz.niejał.13N 8W 5cmx5cmx100sztkompri lux w ilości 5 op.
- 11.12.29. Kompres gaz.niejał.13N 8W 10cmx10cmx100szt.KOMPRI lux w ilości 5 op.
- 11.12.30. Kompres gaz.niejał.13N 8W 7,5cmx7,5cmx100sztkompri lux w ilości 9 op.
- 11.12.31. Przylepiec mocujący z włókniny 2,5cm x 5m softplast (op./ 12 szt.) w ilości 5 op.
- 11.12.32. Przylepiec mocujący z folii 2,5 cm x 5 m filmplast (op./12 szt.) w ilości 5 op.
- 11.12.33. Przylepiec mocujący z tkaniny 2,5cm x 5m sensiplast (op./12 szt.) w ilości 5 op.
- 11.12.34. Opatrunek do mocowania kaniul, jałowy 6cm x 8cm elastopor IV (op./100 szt.) w ilości 5 op.
- 11.12.35. Kaniula DISPOFLON rozm. 14G-26G (op./100 szt.) w ilości 5 op.
- 11.12.36. Kaniula DISPOSAFE (bezpieczna) FEP -rozm. 1,1 x 32 (20G-różowy) (op./ 50 szt.) w ilości 5 op.
- 11.12.37. Igła Motylek 0,5 (25G) - 1,1 (19G) (op./100 szt.) w ilości 5 op.

