

Zatwierdził:

(-) dr hab. Donat Mierzejewski prof. PUSS

Rektor

Państwowej Uczelni Stanisława Staszica w Pile

ZAMAWIAJĄCY PAŃSTWOWA UCZELNIA STANISŁAWA STASZICA W PILE ul. Podchorążych 10 64-920 Piła

Nr zamówienia:

AG-2240-23-20

„Dostawa sprzętu i urządzeń medycznych”

Kody CPV:

33100000-1 – Urządzenia medyczne

38970000-5 – Badawcze, testowe i naukowe symulatory techniczne

I. NAZWA ORAZ ADRES ZAMAWIAJĄCEGO

Państwowa Uczelnia Stanisława Staszica w Pile

adres: ul. Podchorążych 10

64-920 Piła

NIP 764-22-77-132 Regon 570889124

telefon – 67 352-26-00 fax. 67 352-26-09

godziny urzędowania od poniedziałku do piątku - od 7:30 do 15:30

adres internetowy: www.puss.pila.pl

e-mail: dag@puss.pila.pl

profil nabywcy: https://platformazakupowa.pl/pn/puss_pila

e-mail: dag@puss.pila.pl

II. Tryb udzielenia zamówienia

Postępowanie o udzielenie zamówienia publicznego prowadzone jest w trybie przetargu nieograniczonego udzielanego w częściach na podstawie art. 10 ust. 1, art. 39-46 ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (tekst jedn. – Dz. U. z 2018 r., poz. 1986 ze zm.) zwanej dalej ustawą Pzp o wartości mniejszej niż kwoty określone w przepisach wydanych na podstawie art. 11 ust. 8 ustawy.

Zamawiający nie dopuszcza składania ofert wariantowych (tj. ofert przewidujących odmienny niż określony przez Zamawiającego sposób wykonania zamówienia).

III. Opis przedmiotu zamówienia

Zadanie nr 1 - Modele anatomiczne

Anatomiczny model serca – 1 szt.

Anatomiczny model serca to 7 częściowa, bardzo realistyczna replika. Model o naturalnych rozmiarach. Serce w przekroju pionowym na wysokości zastawki posiada następujące, demontowalne elementy:

- przetyk
- aortę
- żyłę główną górną
- tchawicę

- przednią ścianę serca
- górną połowę serca



Model piersi – 3 szt.

Komplet do Badania Piersi

Model większy + Model mniejszy (3 szt.) + Multimedialny film szkoleniowy z zakresu nauki samobadania piersi.

Model Mniejszy

Model mniejszy z podstawką (odpowiada wielkości kobiecej dłoni) – wykonany z półpłynnego silikonu medycznego, zawiera 2 guzki różnej wielkości. Do modelu załączyć należy książeczkę instruktażową z zakresu nauki samobadania piersi łącznie z najważniejszymi informacjami na temat profilaktyki raka piersi.

Model Większy

Model większy (odpowiada naturalnej wielkości kobiecej piersi; miseczka C) – wykonany z półpłynnego silikonu medycznego odzwierciedlającego ludzkie ciało, zawiera 3 guzki różnej wielkości.



Model szkieletu miednicy kobiety z ruchomą głową kości udowej – 2 szt.

Składa się z kości biodrowej, sacrum z kości ogonowej i 2 kręgów lędźwiowych oraz spojenia ruchomego.



Model do demonstracji porodu – 1 szt.

Porodowy fantom demonstracyjny miednicy żeńskiej i czaszki płodu. Model obrazujący poszczególne etapy porodu główki płodu i jej zachowania w poszczególnych płaszczyznach miednicy. Składa się on ze szkieletu kostnego miednicy żeńskiej z przesuwalnym spojeniem oraz kości połączonych stawami. Główka płodu umocowana na stałe na elastycznym elemencie ramieniu, zawiera dwa ciemiączka z wyczuwalnymi szwami oraz odpowiednio odwzorowane kości twarzoczaszki. Model umocowany na podstawie.



Model 5 częściowy cukrzyca i jej skutki – 1 szt.

Model umieszczony na podstawie ze stojakiem. Model pokazuje wpływ cukrzycy na oczy, serca, nerki oraz stopy.



Ramię do iniekcji dożylnych dorosły – 3 szt.

Ramię do iniekcji dożylnych dorosły - wykonane ze specjalnego, odpornego i łatwego w czyszczeniu silikonu lub elastometru silikonowego. Trenażer umożliwia wykonywanie prawidłowego nakłucia żył obwodowych, pobrania krwi a także iniekcji dożylnych oraz umieszczanie wenflonów. Trenażer posiada dostęp do żyły odłokciowej, odpromieniowej, dołu łokciowego oraz żyły grzbietowej dłoni.

Funkcje / cechy:

- zastosowanie odpornego i łatwego w czyszczeniu silikonu
- możliwość wykonywania nakłuć żył obwodowych i pobrania próbki krwi
- możliwość iniekcji żyły odłokciowej, odpromieniowej, dołu łokciowego oraz żyły grzbietowej dłoni
- możliwość umieszczenia wenflonów
- dodatkowo w zestawie wymienne żyły oraz skórę.



Ramię do iniekcji dziecko – 1 szt.

Pediatryczny trenażer do nauki iniekcji. Trenażer ma postać dokładnie odwzorowanego ramienia sześciolatniego dziecka. Przeznaczony jest do nauki wykonywania iniekcji dożylnych oraz domięśniowych u małych dzieci. Rolująca się skóra podczas palpacyjnego badania położenia żyły oraz wyczuwalny opór materiału podczas przebicia podkreślają realizm ćwiczenia. Żyły zostały wykonane z syntetycznej gumy i są starannie odwzorowane z uwzględnieniem naturalnych rozmiarów. Symulowana kość umieszczona w ramieniu określa obszar i ogranicza iniekcje.

Pediatryczny trenażer do nauki iniekcji posiada wymienne żyły oraz skórę, które są łatwe w użyciu.

Funkcje / cechy:

- skóra roluje się podczas palpacyjnego badania położenia żyły
- wyczuwalny opór materiału na przebicie
- starannie odwzorowane żyły
- woda może pełnić rolę płynu iniekcyjnego

- możliwość wymiany żył i skóry

W zestawie:

- trener w postaci ramienia sześciolatniego dziecka
- rezerwuar na płyny
- 3 ml strzykawka
- ok. 500 ml sztucznej krwi
- przewodnik edukacyjny
- walizka transportowa
- dodatkowo w zestawie wymienna skóra i żyły o jasnej karnacji skóry.



Ramię do iniekcji niemowlę – 1 szt.

Trenażer kończyny górnej noworodka do nauki dostępów dożylnych. Trenażer kończyny górnej noworodka przeznaczony do nauki wykonywania dostępów dożylnych. Posiada specjalną, bardzo cienką syntetyczną skórę oraz przewody imitujące naczynia krwionośne o małym świetle i cienkich ścianach. Dostępna jest żyła odpromieniowa, odłokciowa oraz żyły grzbietowe kończyny.

Funkcje / cechy:

- posiada żyłę odpromieniową, odłokciową oraz żyły grzbietowe
- naczynia krwionośne o małym świetle i cienkich ścianach
- bardzo cienka, syntetyczna skóra
- dodatkowo w zestawie wymienna skóra i żyły o jasnej karnacji skóry



Trenażer do iniekcji śródskórnej – 3 szt.

Trenażer w formie elastycznej tkanki na łukowej podstawie dedykowany do nauki wykonywania iniekcji śródskórnych. Wykonany jest z materiału realistycznie odwzorowującego fakturę oraz wygląd skóry. Posiada sześć miejsc dedykowanych do wykonywania wkłucia. Przy prawidłowym wstrzyknięciu płynu tworzy się typowy bąbel skórny. Pęcherzyk ten można usunąć po przez aspirację płynu z powrotem do strzykawki. Każde miejsce do iniekcji może być wykorzystywane kilkakrotnie. Jeśli miejsca nakłucia się zużyją, można łatwo wymienić skórę i ponownie użyć podstawy.

Rozwijanie umiejętności:

- wykonywanie iniekcji śródskórnych

Funkcje/cechy:

- realistycznie odwzorowana skóra
- sześć miejsc przeznaczonych do wykonywania iniekcji
- przy prawidłowym wstrzyknięciu płynu tworzy się typowy bąbel skórny
- miejsca iniekcji mogą być wykorzystywane wielokrotnie
- skóra jest łatwa w wymianie
- podstawka posiada przyssawki zapobiegające ślizganiu się trenażera

W zestawie:

- trenażer w formie symulowanej skóry na łukowej podstawie
- wymienna skóra



Patric-trenażer do iniekcji podskórnych, śródskórnych i domięśniowych – 3 szt.

Trenażer przeznaczony jest do symulacji iniekcji domięśniowych, śródskórnych (w przypadku stosowania wymiennej warstwy naskórka), podskórnych i typu Z-track. Odczucie oporu materiału na przebicie oraz możliwość chwycenia fałdu skóry urzeczywistniają iniekcję. Drenaż umieszczony na spodzie trenażera umożliwia wykonywanie iniekcji z użyciem płynu. Nauka wykonywania iniekcji domięśniowych, śródskórnych, podskórnych i typu Z-track.

Funkcje / cechy:

- realistyczny opór podczas przebicia
- możliwość chwycenia fałdu skóry
- drenaż umożliwia wykonanie iniekcji z użyciem płynu.



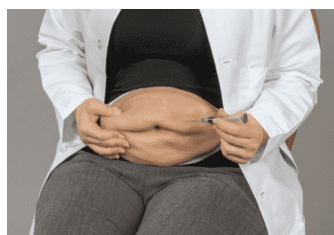
Trenażer do nauki iniekcji podskórnej i zakładania pomp insulinowych – 3 szt.

Miękka replika brzucha jest niezastąpionym narzędziem do nauki umieszczania i rotowania pomp insulinowych omijając przestrzeń wokół 5 cm wokół pępka, iniekcji przy użyciu penów oraz wykonywania iniekcji podskórnych. Materiał, z którego wykonany został trenażer w dotyku przypomina ludzką skórę oraz umożliwia chwycenie fałdu skóry. Materiał może być nakłuwany wielokrotnie bez pozostawienia widocznych śladów po wprowadzeniu igły. Podkładka z tylnej strony trenażera zapobiega przechodzeniu igieł i zakłucia ćwiczącego. Regulowane paski umożliwiają przymocowanie trenażera do ćwiczącego. Producent nie zaleca wykonywanie iniekcji z użyciem płynu. Rozwijanie umiejętności:

- umieszczanie i rotowanie pomp insulinowych omijając przestrzeń wokół 5 cm wokół pępka
- iniekcja przy użyciu penów
- wykonywanie iniekcji podskórnych.

Funkcje/cechy:

- realistyczny materiał, w dotyku przypominający ludzką skórę
- podkładka z tylnej strony trenażera zapobiega przechodzeniu igieł i zakłucia ćwiczącego
- regulowane paski umożliwiają przymocowanie trenażera do ćwiczącego.



Nakładka iniekcyjna – 3 szt.

Nakładka posiada cechy zewnętrzne przypominające ludzką skórę i jest idealna do instruowania i treningu iniekcji. Dzięki regulowanemu paskowi nakładkę można zapiać na udzie, brzuchu lub ramieniu osoby ćwiczącej i umożliwia ona nakłucia wszystkimi rodzajami igieł insulinowych. Dla

bezpieczeństwa na spodzie nakładki znajduje się twarda warstwa plastikowa uniemożliwiająca przekłucie jej na wylot.



Trenażer do cewnikowania pęcherza moczowego – 2 szt.

Trenażer w postaci miednicy z możliwością założenia wkładek z męskimi i żeńskimi genitaliami przeznaczony do przeprowadzania cewnikowania. Realizm zapewnia wyczuwalny opór podczas wprowadzania cewnika, dokładnie odwzorowane żeńskie oraz męskie genitalia oraz wypływ płynu po prawidłowo wykonanym cewnikowaniu. Możliwość korzystania z cewników o różnych rozmiarach dodatkowo urozmaica trening. Wprowadzenie cewnika do pochwy uruchamia ostrzegawczy sygnał dźwiękowy. Do procedury cewnikowania można używać lubrykantu na bazie wody. Trening obejmuje wprowadzanie cewników zakładanych okresowo oraz na stałe. Genitalia mogą być odłączane od głównej części fantomu i są mocowane są do podbrzusza na „wtyk„. Umożliwia to ich wymianę na męskie (i pomaga w utrzymaniu czystości). Istnieje możliwość nałożenia napletka na męskie genitalia. Ponadto do trenażera można zamontować przedłużenia nóg (część udowa). Jednokierunkowy zawór uniemożliwia wyciek płynu podczas wyciągania cewnika.

Rozwijanie umiejętności:

- nauka procedury cewnikowania u kobiet i mężczyzn

Funkcje / cechy:

- wyczuwalny opór podczas wprowadzania cewnika
- dokładnie odwzorowane żeńskie genitalia
- dokładnie odwzorowane męskie genitalia (możliwość założenia napletka)
- wprowadzenie cewnika do pochwy uruchamia ostrzegawczy sygnał dźwiękowy
- możliwość korzystania z cewników o różnych rozmiarach
- po prawidłowym wprowadzeniu cewnika następuje wypływ płynu
- możliwość zakładania cewników aplikowanych okresowo oraz na stałe
- wymienne genitalia
- możliwość używania lubrykantu na bazie wody
- możliwość zamontowania przedłużenia nóg

W zestawie:

- model miednicy
- moduł z genitaliami kobiety
- moduł z genitaliami mężczyzny
- napletek
- przedłużenie nogi prawej i lewej
- zbiornik na płyn
- torba transportowa



Model przekroju dróg oddechowych – 1 szt.

To model przekroju głowy ukazujący udrażnianie dróg oddechowych przy odpowiednim odchyleniu głowy. Demontowana podstawa umożliwi łatwe przechowywanie i ustawianie modelu w pozycji stojącej i leżącej.



Model ramienia do nauki wkłuć dożylnych z dłonią – 4 szt.

Trenażer przedstawiający ramię osoby dorosłej umieszczony na podstawie z zaciśniętą dłonią, który umożliwia ćwiczenie iniekcji dożylnych, domięśniowych i podskórnych. Zapewnia możliwość dostępu do żyły: odpromieniowej, odłokciowej, dołu łokciowego, promieniowej oraz łokciowej. Dzięki realistycznemu zaprojektowaniu żył podczas iniekcji wyczuwalny jest charakterystyczny moment ich przebicia.

W zestawie:

- podstawa ze statywem
- miękka nylonowa torba
- koncentrat sztucznej krwi
- pompka od generowania ciśnienia
- zbiornik na krew
- zapasowa skóra ramienia
- talk
- lejek
- instrukcja w języku polskim
- dodatkowo w zestawie skóra ramienia (2 sztuki) i wymienne żyły
- dodatkowo w zestawie wkładka do iniekcji podskórnych (2 sztuki)



Trenażer Porodowy - 1 szt.

Trenażer porodowy w postaci dolnej części torsu dorosłej kobiety z płodem. Stanowi narzędzie szkoleniowe przeznaczone do ćwiczeń z zakresu położnictwa. Trenażer umożliwia trening następujących technik i procedur:

- poród fizjologiczny
- poród fizjologiczny pępowiny i łożyska
- palpacyjna ocena pozycji i ułożenia płodu
- rozpoznawanie wszystkich prawidłowych i nieprawidłowych pozycji i ułożeń płodu w celu przedstawienia porodów rutynowych (fizjologicznych) oraz trudnych
- wewnątrzmaciczna rotacja płodu
- dystocja barkowa
- poród pośladowy
- palpacyjne badanie ciemiączka płodu

- całkowity i niecałkowity poród łożyska
- prezentacja łożyska przodu: całkowite, częściowe i brzeżne
- wypadnięcie pępowiny
- pępowina karkowa
- poród poprzez cesarskie cięcie
- sztuczne przebicie błon płodowych (ARM, AROM, amniotomia)
- zaciskanie i przecinanie pępowiny
- symulowane odsysanie wydzieliny z ust i nosa noworodka
- manewr Leopolda
- manewr Pinarda
- manewr Mauriceu-Smellie-Veit
- odwrócony sposób praski (Kiwischa i Scanzoniego)
- manewr Woodsa
- manewr Rubina

Rozwijanie umiejętności:

- odbiór porodu fizjologicznego, trudnego
- nauka radzenia sobie z komplikacjami położniczymi
- wykonywanie manewrów położniczych (Leopolda, Pinarda, Mauriceu-Smellie-Veit, odwrócony sposób, Woodsa, Rubina)
- odsysanie wydzieliny z ust i nosa noworodka
- palpacyjne badanie ciemiączka płodu
- nauka czynności podejmowanych w przypadku wystąpienia dystocji barkowej, wypadnięcia pępowiny itp.
- rozpoznawanie wszystkich prawidłowych i nieprawidłowych pozycji i ułożeń płodu
- rotowanie nieprawidłowo ułożonego płodu w celu ułatwienia przebiegu porodu

Funkcje / cechy:

- płód z naturalną artykulacją stawów, otwartymi ustami, odchylaną głową, łopatką i anatomicznie poprawnym ciemiączkiem
- dolna część torsu kobiety jest naturalnej wielkości z anatomicznie poprawnymi punktami orientacyjnymi, takimi jak miednica, jama miednicy i kręgosłup
- ręczny system porodowy umożliwia kontrolę rotacji i szybkość przebiegu porodu
- łatwa zmiana pozycji płodu podczas porodu
- macica z prawidłowo ustawionym płodem, nadmuchiwana w celu podniesienia płodu do manewru Leopolda
- łatwa wymiana części bez konieczności użycia narzędzi
- antypoślizgowa podstawa zabezpiecza trenera przed przesuwaniem się na podłożu
- trener wyposażony jest w pasek umożliwiający mocowanie do stołu lub łóżka

W zestawie:

- trenera porodowy w postaci dolnego torsu kobiety z płodem
- zdejmowana, wyścielona pokrywa brzucha z zaawansowaną wkładką do wykonywania cesarskiego cięcia
- nadmuchiwana wkładka macicy do wykonywania manewru Leopolda z pokrywą przeznaczoną do wykonywania cesarskiego cięcia
- kanał porodowy (szyjka macicy, srom)
- pas mocujący
- lubrykant
- płyn owodniowy i 100 wkładek
- zestaw montażowy
- płód
- pępowina
- łożysko
- kanał porodowy i szyjka macicy (wkładka symulująca kanał porodowy, 1 szt. / wkładka symulująca szyjkę macicy, 1 szt.)



Fantom - głowa do intubacji przekrój – 1 szt.

W sposób realistyczny odwzorowuje budowę anatomiczną jamy ustnej oraz dróg oddechowych: ust, nozdrzy, zębów, języka, gardła, krtani, nagłośni, strun głosowych, tchawicy, przełyku i płuc. Głowa unosi się i odchyła w sposób naturalny. Realistyczne ruchy głowy, odcinka szyjnego kręgosłupa oraz żuchwy odzwierciedlają odpowiednie anatomiczne zmiany zachodzące podczas intubacji. Otwarta lewa strona modelu oraz przezroczyste ścianki gardła i tchawicy umożliwiają obserwację rurki dotchawiczej przechodzącej przez gardło. Dzięki temu kontrola działań ćwiczących jest bardzo ułatwiona. Nadmierny nacisk łopatką laryngoskopu na górne zęby sygnalizowany jest dźwiękiem. Model nadaj się również do ćwiczeń oczyszczania jamy ustnej, gardła i krtani poprzez odsysanie.



Trenażer dostępu do portu IVAD – 1 szt.

Trenażer zbudowany jest z bloku tkanek miękkich będącego jego podstawą. Znajdują się w nim 3 otwory, w tym jeden na stałe, służący symulacji portu umieszczonego w jego normalnym położeniu. Dwa pozostałe otwory to miejsca na dwie okrągłe wkładki, które służą symulacji portu wędrującego lub przechylonego. Stosowane wymiennie w zależności od poziomu doświadczenia studenta. Górną część trenażera stanowi płat skóry przykrywający zaimplantowany port. Posiada on dwie grubości: strona płata o grubości 6mm przybliża odczucie podczas palpacji portu znajdującego się na średniej głębokości, a strona o grubości 1 cm przybliża odczucie podczas dotykania głęboko osadzonego portu. Płat skóry wykonany jest z lateksu Dermalike™, co zapewnia 50% mniejszy opór igły podczas uzyskiwania dostępu i lepszą odporność na rozdarcie.

Rozwijanie umiejętności:

- wykonywanie badania palpacyjnego w celu określenia miejsca położenia portu IVAD
- uzyskiwanie dostępu do portu IVAD w różnych symulowanych jego położeniach tj. normalnym (standardowym), przechylającym, wędrującym czy głęboko osadzonym
- wykonywanie udanego dostępu do portu potwierdzone wypływem krwi
- podawanie wlewów jak i pobieranie krwi przy użyciu portu IVAD
- uzyskanie poprawy koordynacji ręka-oko i zyskania pewności siebie

Funkcje/cechy:

- możliwość symulowania umieszczenia portu IVAD w różnych jego położeniach
- posiada płat skóry o różnej grubości umożliwiającą zwiększenie realizmu podczas badania palpacyjnego położenia portu IVAD

- wypływ krwi weryfikuje poprawnie wykonane uzyskanie dostępu do portu IVAD
- możliwość podawania wlewów bądź pobierania krwi poprzez poprawne uzyskanie dostępu do portu

Zestaw zawiera:

- port z cewnikiem 9.6 FR

- płat skóry
- blok tkanek miękkich z dwoma wymiennymi wkładkami
- worek na krew o pojemności 35 ml
- igły 3/4,, i 1"
- strzykawka Luer 5 ml
- 3 opakowania lubrykantu
- instrukcja obsługi
- walizka



Model nogi do wkłuć doszpikowych – 1 szt.

Model nogi osoby dorosłej do nauki iniekcji doszpikowych z wyczuwalnymi anatomicznymi punktami orientacyjnymi umożliwiającym prawidłowe wyznaczenie miejsca wkłucia. Do ćwiczenia wkłuć można używać urządzenia takie ja B.I.G. lub igła doszpikowa EZ-IO. Do zestawu należy doliczyć wymienną skórę.



Zadanie nr 2 - Sprzęt ratowniczy 1

Deska resuscytacyjna – 1 szt.

Wytrzymała, anatomiczny kształt. Wnęka dla odchylenia głowy w celu poprawy dostępu do CPR. Zintegrowane uchwyty ułatwiające transport i ułożenie. Konstrukcja profil i powierzchnia powinny gwarantować optymalne podparcie pacjenta.

Wymiary ok. 605x415x70 mm

Waga ok. 1,5 kg



Osobisty aparat do EKG - 1 szt.

W pełni przenośne, niewielkich rozmiarów urządzenie, pozwalające na przeprowadzenie podstawowego badania EKG (dwu-odprowadzeniowe), oraz jego analizę o następujących parametrach:

1. Wymiary nie większe niż 10 x 7 x 1 cm.
2. Dwu-odprowadzeniowe badanie EKG, o czasie zapisu nie krótszym niż 60 sek.
3. Pomiar saturacji krwi
4. Pomiar tętna
5. Wskaźnik błędu pomiaru
6. Wskaźnik postępu badania
7. Wskaźnik naładowania akumulatora
8. Szybka ocena prawidłowości zapisu w postaci barwnych znaczników
9. Ocena poprawności krzywej zapisu EKG
10. Ocena poprawnej saturacji krwi
11. Ocena prawidłowości rytmu
12. Ocena prawidłowości tętna
13. Ocena heterogeniczności repolaryzacji komorowej
14. Możliwość przeglądu pełnego zapisu krzywej EKG (dwu-odprowadzeniowej)
15. Urządzenie przenośne, z własnym zasilaniem (ładowane), wyposażone w port USB
16. Bezpłatne oprogramowanie analizujące dla urządzeń z systemem Android i IOS
17. Możliwość wykonania badania u osoby nieprzytomnej
18. Możliwość wykonania badania bez podłączenia do urządzenia z oprogramowaniem (do pamięci wewnętrznej) i synchronizacji w późniejszym terminie.
19. Oprogramowanie pozwalające na bezpośrednie wysłanie zapisu i jego analizy pocztą elektroniczną pod dowolny, wybrany adres e-mail.
20. Możliwość wpisania uwag dotyczących stanu pacjenta, warunków przeprowadzenia badania itp. do przesyłanego zapisu.



Zadanie nr 3 – Sprzęt ratowniczy 2

Pływający wodny manekin dorosłego – 1 szt.

Manekin wodny symulujący osobę dorosłą o wzroście 180 cm. Manekin nie tonie, a ponadto może pływać zanurzony w wodzie po barki lub horyzontalnie. Jest ubrany w pomarańczowy kombinezon dla łatwiejszej lokalizacji. Materiał jest bardzo trwały, odporny na chemikalia czy przetarcia. Jego elastyczność realistycznie imituje ofiarę zarówno w wodzie jak i po wyciągnięciu z wody. Na plecach znajduje się mocny uchwyt, który można użyć do powieszenia manekina w celu suszenia. Manekin nadaje się do użycia w szkoleniach i ćwiczeniach w morzu, rzece, jeziorze i każdym innym zbiorniku wodnym.



Kamizelka fantom do ćwiczeń pierwszej pomocy w przypadku zadławień – 1 szt.

Kamizelka do nauki pierwszej pomocy w przypadku zakrztuszenia. Pozwala na realistyczny trening, symulujący dwie metody odkrztuszenia:

- rękoczyn Heimlicha (uciśnięcia nadbrzusza)
- silne uderzenia dłonią w okolicę między łopatkową
- kamizelka
- 10 szt. ciał obcych (wielokrotnego użytku)
- instrukcja obsługi
- torba na kamizelkę



Zestaw do zapobiegania hipotermii – 1 szt.

Zestaw do zapobiegania hipotermii przy ewakuacjach. Zestaw składa się z dwóch części kocy – pokryw, szczelnie obejmujących poszkodowanego od spodu i z góry. Taśmy velcro na całym obwodzie zapewniają szczelność termiczną. W zestawie znajduje się źródło ciepła – kompres aktywowany tlenem – po wyjęciu z opakowania bezpieczna reakcja chemiczna powoduje wytwarzanie ciepła w kompresie. Koc aktywnie ogrzewa poszkodowanego do 10 godzin.



Zadanie 4 - Pozostały sprzęt

Igła doszpikowa treningowa dla dorosłych – 1 szt.

Treningowa Igła doszpikowa do iniekcji kostnych dla dorosłych i dzieci powyżej 12 lat.. Umożliwia natychmiastowy dostęp do naczynia w przypadku wstrząsu, resuscytacji etc., niezależnie od wieku pacjenta.



Igła doszpikowa treningowa dla dzieci – 1 szt.

Treningowa Igła doszpikowa aparat automatyczny do iniekcji kostnych dla dzieci od 0 do 12 lat. Umożliwia natychmiastowy dostęp do naczynia w przypadku wstrząsu, resuscytacji etc., niezależnie

od wieku pacjenta. Stanowi również alternatywę dla nieudanych prób kaniulacji naczynia w sytuacjach zagrożenia życia dzieci.



Ciśnieniomierz zegarowy – 21 szt.

- ciśnieniomierz manualny – mechaniczny
- posiada bardzo duży niestandardowy manometr
- nylonowy rękaw o wymiarach standardowych 25-36cm
- wyposażony w metalowy iglicowy zawór powietrza
- stetoskop w komplecie
- mankiety posiada metalowy pierścień
- specjalny filtr wlotu powietrza wykonany z siatki, który zabezpiecza przed przedostawaniem się kurzu
- elastyczna pompka
- oznaczenia na mankiecie, które ułatwiają prawidłowe zakładanie rękawa
- zakres pomiaru ciśnienia: 0-300 mmHg
- granica błędów pomiaru: +/- 3 mmHg
- zakres pomiaru tętna: 85% i mniej



Ciśnieniomierz naramienny z dwoma mankietami – 1 szt.

Mankiety w rozmiarze M i L

Ciśnieniomierz zaawansowany technologicznie powinien posiadać aplikację na telefony typu smartphon, w której można monitorować stan swojego zdrowia, zapisując w pamięci swoje pomiary w celu kontroli ciśnienia czy też możliwości pokazania wyników lekarzowi prowadzącemu.

Aplikacja pozwala na zapis pomiarów w postaci wykresów, w kalendarzu lub historii. Dodatkową opcją jest możliwość dodania czynników stylu życia i sprawdzić jak oddziałują na nasze zdrowie. Z aplikacji można korzystać jednak nie jest to obowiązkowe ma na celu zwiększyć monitorowanie naszego ciśnienia. Jednak bez obaw dla osób w podeszłym wieku, które nie są w stanie obsługiwać smartphonów ciśnieniomierz również funkcjonuje bez aplikacji wykonując zwykły pomiar ciśnienia krwi i tętna. Duży czytelny wyświetlacz ułatwi odczyt danych nawet dla osób słabiej widzących, a łatwa i intuicyjna obsługa pozwoli w prosty sposób dokonać pomiaru nawet seniorowi. W ciśnieniomierzu zastosowano także funkcję wykrywania migotania przedsionków i przedwczesnych skurczów. Dodatkową opcją oszczędzającą baterie i wskaźnik poziomu zużycia baterii, który informuje o konieczności ich naładowania, pozwalając uniknąć całkowitego rozładowania. Podwójny blok pamięci dla 2 użytkowników po ok. 40 wyników, możliwość uśredniania wyników.



Termometr bezdotykowy – 2 szt.

Służy do pomiaru temperatury ludzkiego ciała na skroni a także do sprawdzania temperatury powierzchni następujących substancji: np. mleka w butelce, np. temperatury wody do kąpieli dla dziecka, temperatury otoczenia

Cechy produktu:

- bezdotykowy pomiar temperatury,
- tryb skanowania,
- wielofunkcyjny,
- duży podświetlany wyświetlacz LCD,
- technologia Silent Glow,
- sygnał dźwiękowy,
- alarm gorączki,
- 30 pamięci wraz z datą i godziną pomiaru,
- automatyczne wyłączenie,
- łatwy w użyciu,
- testowany klinicznie.

Specyfikacja techniczna:

- waga: 55g (z bateriami), 51g (bez baterii),
- wymiary: 140 x 39 x 42 mm,
- typ: Elektroniczny termometr bezkontaktowy NC 150,
- zakres pomiaru:
 - pomiar temp. ciała: 34,0-42,2 °C (93,2-108,0 °F)
 - pomiar temp. obiektu: 0-100,0 °C (32-212,0 °F),
- rozdzielczość: 0,1 °C / °F,
- dokładność pomiaru:
 - w warunkach laboratoryjnych: $\pm 0,2^{\circ}\text{C}$, 36,0 - 39,0°C ($\pm 0,4^{\circ}\text{F}$, 96,8 - 102,2°F)



Automatyczny treningowy defibrylator AED – 2 szt.

Przeznaczony do efektywnego przeszkolenia osób reagujących w sytuacjach awaryjnych.

AED wyróżnia ekran LCD, który podobnie jak medyczne AED pokazuje postępowanie, które powinien wykonywać ratownik. Posiada wbudowaną baterię, ładowaną załączoną ładowarką USB. Urządzenie działa w 2 wersjach językowych: polskiej i angielskiej. W zestawie znajduje się też sztywny pokrowiec, pilot zdalnego sterowania, elektrody osoby dorosłej i dziecka. Urządzenie posiada zaprogramowanych 10 scenariuszy, które dodatkowo można modyfikować za pomocą pilota. Wymiary: ok. 220x260x60mm. Zasilanie: DC 3.7V / Li-ion Battery 4000mAh + dołączona ładowarka USB.



Faldomierz do pomiaru tkanki tłuszczowej – 1 szt.

Miernik służący do samodzielnego precyzyjnego pomiaru tkanki tłuszczowej. Przeznaczony zarówno dla kobiet i mężczyzn. Wyposażony w czytelną miarkę (0-7 cm) do odczytywania wyniku pomiarów. Dołączona tabela pomaga określić procentowy udział tłuszczu w organizmie. (oddzielna tabela dla pań i panów). Polska instrukcja obsługi.



Miednicomierz Breisky – 1 szt.

Miednicomierz Breisky 330 mm wielorazowy, niejałowy wyrób. Produkt stosowany w celu oceny pośredniej szerokości miednicy, która pozwala na określenie sposobu porodu. Posiada wyraźną skalę ze stopniami, jest stosowany zewnętrznie, który można poddawać procesom sterylizacji.



Komplet ograniczający ruchy, roz. L – 1 szt.

Pas unieruchamiający przeznaczony jest do zabezpieczenia i unieruchomienia całego ciała chorego lub jego części. Produkt stanowi nieocenioną pomoc w przypadku pobudzonych ruchowo pacjentów, narażonych na urazy czy samookaleczenie. Dodatkowo, dzięki unieruchomieniu pacjenta, personel medyczny może w sposób bezpieczny dla siebie i chorego wykonywać czynności pielęgnacyjne i lecznicze wokół pacjenta bez obaw, że chory zrobi sobie krzywdę.

Zestaw składa się z:

- uprząż na klatkę piersiową
- pas brzuszny z pasem kroczeniowym
- pasy na nadgarstki z rzepem
- pasy na kostki z rzepem
- 16 zamków magnetycznych i 4 magnetyczne klucze
- brelok na klucz
- film instruktażowy na DVD

Pas wykonany z z bardzo mocnej tkaniny (100% poliestru) odpornej na przecieranie czy strzępienie, natomiast oczka regulacyjne metalowe nie ulegają korozji, a cały pas można prać w temperaturze 90 stopni C, sterylizować lub czyścić środkami chemicznymi.



Zadanie 5 – Mieszadła, wstrząsarki

Mieszadło magnetyczne z podgrzewaną płytą - 2 szt.

Mieszadło magnetyczne z grzaniem; płyta ceramiczna odporna chemicznie ok. 190x190 mm; płynna nastawa grzania jak i mieszania; wielofunkcyjny wyświetlacz LCD wskazujący temperaturę nastawioną, aktualną temperaturę, nastawioną ilość obrotów, aktualną ilość obrotów; Ilość obrotów: 100~2000; moc 600W; max temp. 380 °C; w komplecie razem ze statywem i czujnikiem temperatury. Do kompletu należy doliczyć zestaw mieszadełek 8mm x 25mm (10 szt. w opakowaniu) – 1 kpl. oraz zestaw mieszadełek 8mm x 40mm (10 szt. w opakowaniu) – 1 kpl.



Mieszadło mechaniczne – 4 szt.

Mieszadło mechaniczne laboratoryjne; ok. 3400 obr./min; moc silnika 100W; pręt z biologicznie obojętnej stali nierdzewnej; panel sterujący z pokrętkami – regulacja prędkości mieszania i czasu (do 120 min); stabilna podstawa w kształcie łuku; gumowe nóżki tłumiące wibracje i zapobiegające ślizganiu się. Do kompletu zestaw mieszadełek co najmniej 7 długości od 5 do 70 mm oraz minimum 6 wariantów średnicy (3-9 mm) oraz mieszadełko o promienistym kształcie (1 komplet) Właściwości mieszadełek:

- Odporność na niską i wysoką temperaturę w zakresie od ok. -196 do 250°C
- Wysoka wytrzymałość na ścieranie i korozję
- Niski współczynnik tarcia
- Minimalne napięcie powierzchniowe (nie przylega do płynów)
- Łatwość czyszczenia i sterylizacji



Wytrząsarka laboratoryjna - 1 szt.

Wytrząsarka przeznaczona do pracy z materiałem biologicznym i chemicznym, umieszczonym, m.in. w kolbach, zlewkach, kuwetach i probówkach; pracy ciągłej w temperaturach otoczenia od 4°C do 40°C; bezstopniowa regulacja częstotliwości mieszania; blat pokryty antypoślizgową, ryflowaną gumą, która uniemożliwia przesuwanie się naczyń; stojak wyposażony w co najmniej 4 poprzeczki ruchome i pręty niezbędne do ich zamocowania.

Dane techniczne:

- zasilanie: 230V, 50 Hz
- pobór mocy: 30 VA
- ruch stołu: horyzontalny, orbitalny
- płynna regulacja częstotliwości: 30-300 cykli/min.
- zakres nastawy czasu: 0-15 min oraz "praca ciągła"



Pipeta automatyczna – 2 szt.

Pipeta jednokanałowa pojemność 20-200uL; krok 0,2uL; deklaracja zgodności oraz certyfikat jakości; uchwyt do montażu na półce; centralnie usytuowany przycisk do pipetowania i oddzielny wyrzutnik końcówek, ergonomicznie ukształtowany uchwyt na palec odciążający dłoń, obsługa jedną ręką – łatwe ustawianie objętości zarówno prawą jak i lewą ręką, możliwość autoklawowania w całości w temperaturze ok. 121oC (20 min.), dobrze czytelne, 4-miejscowe wskazanie pojemności zapewniające najwyższą dokładność, tłok i wyrzutnik końcówek odporne na korozję, technika łatwej kalibracji umożliwiająca justowanie bez użycia narzędzi, w zestawie oryginalne końcówki do pipet (2-200uL, żółte)- w worku min. 1000 sztuk.



Przenośny przyrząd do pomiaru pH - 1 szt

Elektroniczny pH-metr z wyświetlaczem LCD; podwójna elektroda do pomiaru pH na kablu o dł. min. 1m; zakres pomiaru: 0-14pH; skala pomiaru: 0,2pH; bateria zasilająca (9V); wbudowany mikroprocesor; gwarancja na elektrodę co najmniej 1 rok; wraz z płynami do kalibracji, czyszczenia i przechowywania elektrody.



Zadanie 6 - System Wirtualnej Symulacji Medycznej

System Wirtualnej Symulacji Medycznej – 2 szt.

MODUŁ PODSTAWOWYCH CZYNNOŚCI RATUJĄCYCH ŻYCIE	
DANE PODSTAWOWE	
1.	Moduł umożliwiający realizację scenariuszy symulacji dotyczących podstawowych czynności ratujących życie.
2.	Scenariusze udostępniane przez instruktorów za pomocą systemu zarządzania sesjami symulacji, pobierane przez oprogramowanie zainstalowane na komputerze.
3.	Możliwość realizacji pojedynczych sesji symulacyjnych (singleplayer) - jeden uczestnik symulacji uczestniczy w sesji z jednym wirtualnym pacjentem.
4.	Minimum 10 wirtualnych obszarów/środków symulacji (map) wykonanych w technologii grafiki 3D, w których odbywa się symulacja.
5.	Każdy z obszarów/środków symulacji umożliwiający umieszczenie w nim minimum jednego wirtualnego pacjenta w jednym obszarze/środku symulacji.
WIRTUALNA POSTAĆ UCZESTNIKA SYMULACJI	
6.	Wirtualny, animowany model 3D postaci ludzkiej, sterowany przez uczestnika symulacji. Postać osoby dorosłej, płci męskiej, występująca w minimum 3 wersjach kolorystycznych odzieży do wyboru przed uruchomieniem symulacji.
7.	Sterowanie wirtualną postacią podczas symulacji polegające na: <ul style="list-style-type: none">- swobodnym chodzeniu po obszarach symulacji (minimum 8 kierunków chodzenia), chodzenie przy pomocy klawiszy W, S, A, D oraz myszy,- zajmowaniu miejsca przy wirtualnym pacjencie, z którym wykonywane są czynności ratownicze (minimum jedno miejsce zarówno u wirtualnego pacjenta osoby dorosłej jak i u dziecka),- opuszczaniu miejsca przy wirtualnym pacjencie,- wykonywaniu wirtualnych czynności za pomocą następujących interfejsów:<ol style="list-style-type: none">1. interfejs wirtualnych czynności ratowniczych,2. interfejs wirtualnego indywidualnego zasobnika medycznego,3. interfejs wirtualnej rozmowy,4. interfejs wirtualnych rękawiczek,5. interfejs wirtualnego telefonu,6. interfejs wirtualnego defibrylatora AED.
INTERFEJS WIRTUALNYCH CZYNNOŚCI RATOWNICZYCH	
8.	Złożony z ikon graficznych 2D (odrębna ikona dla każdej czynności).
Interfejs wirtualnych czynności ratowniczych musi umożliwić wykonanie następujących czynności:	
9.	Sprawdzenie reakcji.
10.	Sprawdzenie oddechu.
11.	Sprawdzenie oddechu z udrożnieniem dróg oddechowych.
12.	Badanie tętna na tętnicy promieniowej, tętnicy szyjnej oraz łącznie na obu tętnicach.

13.	Uciskanie klatki piersiowej. Możliwość wyboru tempa uciśnień klatki piersiowej (minimum 4 różne tempa do wyboru w tym 1 zgodne z aktualnymi wytycznymi dotyczącymi resuscytacji krążeniowo-oddechowej), z możliwością wstrzymania/pauzy wykonywanych uciśnień, z możliwością zakończenia uciśnień, z możliwością płynnego przejścia do czynności wykonywania oddechów ratowniczych przy pomocy maski twarzowej.
INTERFEJS WIRTUALNEGO INDYWIDUALNEGO ZASOBNIKA MEDYCZNEGO	
14.	Złożony z ikon graficznych 2D (odrębna ikona dla każdej czynności).
Interfejs wirtualnego indywidualnego zasobnika medycznego musi umożliwić wykonanie następujących czynności:	
15.	Wykonywanie oddechów ratowniczych za pomocą maski twarzowej.
16.	Rozcięcie koszulki wirtualnego pacjenta w celu odsłonięcia klatki piersiowej.
INTERFEJS WIRTUALNEJ ROZMOWY	
17.	Złożony z elementów graficznych 2D przedstawiających wypowiedzi (odrębny element dla każdej wypowiedzi). Interfejs służący do interakcji słownej pomiędzy wirtualną postacią uczestnika symulacji a wirtualnym pacjentem.
Interfejs wirtualnej rozmowy musi umożliwić wykonanie następujących czynności:	
18.	Zadanie minimum 3 pytań.
19.	Wydanie minimum 4 poleceń.
INTERFEJS WIRTUALNYCH RĘKAWICZEK	
20.	Złożony z ikon graficznych 2D (odrębna ikona dla każdej czynności).
Interfejs wirtualnych rękawiczek musi umożliwić wykonanie następujących czynności:	
21.	Założenie rękawiczek.
22.	Zdjęcie rękawiczek.
INTERFEJS WIRTUALNEGO TELEFONU	
23.	Złożony z elementów graficznych 2D. Interfejs służy do interakcji słownej pomiędzy wirtualną postacią uczestnika symulacji a wirtualnym dyspozytorem numeru alarmowego. Możliwość skorzystania z interfejsu wirtualnego telefonu zarówno przed zajęciem miejsca jak i po zajęciu miejsca przy wirtualnym pacjencie.
Interfejs wirtualnego telefonu musi umożliwić wykonanie następujących czynności:	
24.	Możliwość wybrania nr 999 lub 112.W przypadku wybrania numeru innego niż 999 lub 112 musi wyświetlić się komunikat o wyborze błędnego numeru.
25.	Możliwość udzielenia odpowiedzi na zadane pytania dyspozytora poprzez kliknięcie kursorem myszy w odpowiednie elementy graficzne 2D.
WIRTUALNY DEFIBRYLATOR AED	
26.	Złożony z interfejsu oraz modelu 3D. Interfejs złożony z elementów graficznych 2D. Interfejs służący do obsługi wirtualnego defibrylatora AED, sterujący modelem 3D będącym elementem symulacji umieszczonym w środowisku symulacji.

Interfejs wirtualnego defibrylatora AED musi umożliwić wykonanie następujących czynności:	
27.	Zdjęcie defibrylatora AED z wyznaczonego miejsca.
28.	Odłożenie defibrylatora AED przy wirtualnym pacjencie.
29.	Włączenie defibrylatora AED.
30.	Wybór rozmiaru elektrod wirtualnego defibrylatora AED. Minimum 2 rozmiary elektrod.
31.	Przyklejenie elektrod defibrylatora AED. Czynność polegająca na kliknięciu odpowiedniego elementu graficznego 2D na interfejsie wirtualnego defibrylatora AED, która uruchamia odpowiednią animację wirtualnej postaci uczestnika symulacji polegającą na wyjęciu elektrod z modelu 3D defibrylatora AED oraz umieszczeniu ich na odsłoniętej klatce piersiowej wirtualnego pacjenta.
32.	Wykonanie defibrylacji. Czynność polegająca na kliknięciu odpowiedniego elementu graficznego 2D na ekranie monitora interfejsu wirtualnego defibrylatora AED, która uruchamia odpowiednią animację wirtualnego pacjenta.
Model wirtualnego defibrylatora AED musi posiadać następujące funkcjonalności:	
33.	Mechanizm wydawania poleceń głosowych.
34.	Mechanizm automatycznego rozpoznania momentu przyklejenia elektrod oraz rozpoczęcie analizy wskazań do defibrylacji.
35.	Mechanizm automatycznego rozpoznania dotyku wirtualnego pacjenta przez wirtualną postać uczestnika symulacji.
36.	Mechanizm wykonania analizy wskazań do defibrylacji.
37.	Mechanizm reakcji wirtualnego pacjenta na defibrylację, polegający na uruchomieniu odpowiedniej animacji wirtualnego pacjenta w trakcie wykonania defibrylacji.
WIRTUALNA POSTAĆ PACJENTA	
38.	Wirtualny, animowany model 3D postaci ludzkiej. Minimum dwa rodzaje wirtualnych pacjentów: - postać osoby dorosłej (minimum płeć męska), - postać dziecka w wieku maksymalnie 7 lat (minimum płeć męska).
Model wirtualnej postaci pacjenta musi posiadać następujące funkcjonalności:	
39.	Możliwość konfiguracji wyglądu, pozycji ciała oraz parametrów przy pomocy konfiguratora pacjenta.
40.	Posiadać mechanizm umożliwiający zajmowanie miejsca przez wirtualną postać uczestnika symulacji. Minimum jedno miejsce.
41.	Posiadać mechanizm reakcji oczu polegający na uruchamianiu animacji oczu w zależności od ustawień zdefiniowanych w konfiguratorze pacjenta.
42.	Posiadać mechanizm oddechu polegający na animacji ruchów klatki piersiowej w zależności od ustawień zdefiniowanych w konfiguratorze pacjenta.
43.	Posiadać mechanizm tętna polegający na obrazowaniu obecności tętna, częstości, oraz siły/napięcia na tętnicy promieniowej, tętnicy szyjnej oraz łącznie na obu tętnicach w zależności od ustawień zdefiniowanych w konfiguratorze pacjenta.
44.	Posiadać mechanizm ruchów kończynami polegający na animacjach ruchów kończynami w zależności od ustawień zdefiniowanych w konfiguratorze pacjenta.

45.	Posiadać mechanizm udzielania odpowiedzi słownych polegający na animacjach poruszania ustami oraz uruchamianiu odpowiednich dźwięków odpowiedzi wirtualnego pacjenta w zależności od ustawień zdefiniowanych w konfiguratorze pacjenta.
KONFIGURATOR PACJENTÓW	
46.	Funkcjonalność oprogramowania umożliwiająca konfigurowanie animowanego modelu 3D postaci ludzkiej wirtualnego pacjenta.
Konfigurator pacjentów musi posiadać następujące funkcjonalności:	
47.	Możliwość tworzenia bazy danych nowych konfiguracji wirtualnych pacjentów z możliwością zapisu do pliku, z możliwością przeglądania oraz z możliwością edycji stworzonych konfiguracji wirtualnych pacjentów.
48.	Możliwość definiowania nazwy wirtualnego pacjenta.
49.	Możliwość wyboru pozycji początkowej wirtualnego pacjenta w jakiej będzie się znajdował po rozpoczęciu symulacji. Minimum pozycja leżąca.
50.	Możliwość wyboru rodzaju wirtualnego pacjenta. Minimum postać osoby dorosłej oraz dziecka w wieku maksymalnie 7 lat.
51.	Możliwość wyboru rodzaju głosu wirtualnego pacjenta z biblioteki głosów z możliwością odtworzenia próbki głosu podczas konfiguracji. Biblioteka głosów składająca się z minimum 6 głosów osoby dorosłej oraz 6 głosów dziecka.
52.	Możliwość konfiguracji wyglądu wirtualnego pacjenta: <ul style="list-style-type: none"> - twarzy, minimum 6 rodzajów, - koloru koszulki, spodni, butów, minimum 5 kolorów, - zabrudzeń na koszulce, spodniach, minimum 5 typów, - plam krwi na koszulce, spodniach, minimum 5 typów, - widocznych obrażeń głowy, kończyn górnych, minimum 5 typów, - widocznych ran postrzałowych, minimum 5 typów.
53.	Możliwość konfiguracji wirtualnego pacjenta w ramach mechanizmu oddechu: <ul style="list-style-type: none"> - wybór częstotliwości spontanicznego (bez ingerencji w drogi oddechowe) oddychania w zakresie od 0 do 60 oddechów na minutę, - wybór częstotliwości oddychania po udrożnieniu dróg oddechowych (rękoczyn czoło-żuchwa) w zakresie od 0 do 60 oddechów na minutę.
54.	Możliwość konfiguracji wirtualnego pacjenta w ramach mechanizmu tętna: <ul style="list-style-type: none"> - wybór częstotliwości tętna w zakresie od 0 do 150 na minutę, - wybór siły/napięcia tętna na tętnicy promieniowej oraz tętnicy szyjnej w minimum 4 zakresach w tym jeden zakres obrazujący brak obecności tętna.
55.	Możliwość konfiguracji reakcji wirtualnego pacjenta w ramach mechanizmu reakcji oczu: <ul style="list-style-type: none"> - ustawienie spontanicznej reakcji oczu, minimum 3 zakresy (brak reakcji, reakcja powolna, reakcja prawidłowa), - ustawienie reakcji oczu w trakcie wirtualnej rozmowy z wirtualną postacią uczestnika symulacji, minimum 3 zakresy (brak reakcji, reakcja powolna, reakcja prawidłowa), - ustawienie reakcji oczu w odpowiedzi na czynność sprawdzenia reakcji, minimum 3 zakresy (brak reakcji, reakcja powolna, reakcja prawidłowa).
56.	Możliwość konfiguracji wirtualnego pacjenta w ramach mechanizmu udzielania odpowiedzi słownych w minimum 3 zakresach (brak reakcji, tak, nie).
57.	Możliwość konfiguracji parametru konieczności wykonania wirtualnej defibrylacji AED.
58.	Możliwość stworzenia notatki za pomocą notatnika umożliwiającego wpisanie treści tekstowej.

59.	Możliwość wczytania pliku z konfiguracją automatycznej oceny stworzonego za pomocą konfiguratora automatycznej oceny oraz podsumowania.
KONFIGURATOR SCENARIUSZY	
60.	Funkcjonalność oprogramowania umożliwiająca konfigurowanie scenariuszy symulacji dla modułu podstawowych czynności ratujących życie.
Konfigurator scenariuszy musi posiadać następujące funkcjonalności:	
61.	Możliwość tworzenia bazy danych nowych scenariuszy z możliwością zapisu do pliku, z możliwością przeglądania oraz edycji stworzonych scenariuszy.
62.	Możliwość wyboru obszaru/środowiska symulacji z minimum 10 rodzajów.
63.	Możliwość definiowania nazwy scenariusza.
64.	Możliwość definiowania opisu scenariusza-briefingu, który będzie widoczny dla każdego uczestnika symulacji przed uruchomieniem scenariusza.
65.	Możliwość stworzenia notatki za pomocą notatnika umożliwiającego wpisanie treści tekstowej.
66.	Możliwość definiowania odpowiedzi na pytanie „Gdzie jest potrzebna pomoc?”, podczas wirtualnej rozmowy telefonicznej (minimum 3 odpowiedzi w tym 1 poprawna).
67.	Możliwość konfiguracji obecności podczas symulacji modelu 3D wirtualnego defibrylatora AED.
68.	Możliwość wyboru jednego miejsca (na obszarze/środowisku symulacji) w którym znajdzie się wirtualna postać uczestnika symulacji na starcie symulacji. Minimum 20 miejsc do wyboru w jednym wirtualnym obszarze/środowisku symulacji.
69.	Możliwość wyboru jednego miejsca (na obszarze/środowisku symulacji) w którym znajdzie się wirtualny pacjent na starcie symulacji. Minimum 20 miejsc do wyboru w jednym wirtualnym obszarze/środowisku symulacji.
70.	Możliwość eksportu scenariusza do pliku w celu jego dalszego udostępniania uczestnikom symulacji przy pomocy aplikacji webowej do zarządzania sesjami symulacji.
KONFIGURATOR AUTOMATYCZNEJ OCENY ORAZ PODSUMOWANIA	
71.	Funkcjonalność oprogramowania umożliwiająca konfigurowanie automatycznej oceny sesji symulacyjnej pod kątem czynności ratowniczych wykonywanych przez wirtualną postać uczestnika symulacji oraz generowanie automatycznego podsumowania.
Konfigurator automatycznej oceny oraz podsumowania musi posiadać następujące funkcjonalności:	
72.	Możliwość tworzenia nowych konfiguracji automatycznej oceny oraz podsumowania z możliwością zapisu do pliku, z możliwością przeglądania oraz edycji stworzonych konfiguracji.
73.	Mechanizm ustawiania czasu trwania sesji symulacji w zakresie od 1 do 20 minut.
74.	Mechanizm umożliwiający konfigurację punktacji (punkty dodatnie oraz ujemne) oraz komentarzy w zależności od czynności wykonywanych przez wirtualną postać uczestnika symulacji konfigurowanych przy pomocy następujących parametrów: - rodzaju czynności, - momentu wykonania czynności, - czasu wykonywania czynności, - ilości powtórzeń czynności.
75.	Mechanizm umożliwiający konfigurację parametrów automatycznej oceny minimum 6 czynności wykonywanych przez wirtualną postać uczestnika symulacji.

76.	Mechanizm umożliwiający konfigurację zmiany parametrów wirtualnego pacjenta w zależności od wykonanych lub niewykonanych czynności przez wirtualną postać uczestnika symulacji.
77.	Mechanizm generowania ekranu podsumowania zawierający zestawienie punktacji wynikającej z konfiguracji parametrów oceny wraz z komentarzami.
78	Licencja bezterminowa na moduł PIERWSZEJ POMOCY dla minimum 2 stanowisk systemu Wirtualnej Symulacji Medycznej
APLIKACJA WEBOWA DO ZARZĄDZANIA SESJAMI SYMULACJI	
79.	System musi być kompatybilny z aplikacją webową do zarządzania sesjami symulacji w ramach wszystkich modułów oraz licencjami stanowiskowymi systemu wirtualny pacjent użytkowanymi przez zamawiającego.
II	MODUŁ SEGREGACJI MEDYCZNEJ
DANE PODSTAWOWE	
80.	Możliwość realizacji scenariuszy symulacji dotyczących segregacji medycznej.
81.	Scenariusze udostępniane przez instruktorów za pomocą systemu zarządzania sesjami symulacji, które następnie pobierane są przez oprogramowanie zainstalowane na komputerze.
82.	Możliwość realizacji pojedynczych sesji symulacyjnych (singleplayer), gdzie jeden uczestnik symulacji uczestniczy w sesji z wieloma wirtualnymi pacjentami.
83.	Minimum 10 wirtualnych obszarów/środków symulacji (map) wykonanych w technologii grafiki 3D, w których odbywa się symulacja.
84.	Każdy z obszarów/środków symulacji umożliwiający umieszczenie w nim maksymalnie 20 wirtualnych pacjentów w jednym obszarze/środku symulacji.
WIRTUALNA POSTAĆ UCZESTNIKA SYMULACJI	
85.	Wirtualny, animowany model 3D postaci ludzkiej, która jest sterowana przez uczestnika symulacji. Postać osoby dorosłej (ratownika), płci męskiej, minimum 3 wersje kolorystyczne uniformu do wyboru przed uruchomieniem symulacji.
86.	Sterowanie wirtualną postacią podczas symulacji polegające na: <ul style="list-style-type: none"> - swobodnym chodzeniu po obszarach symulacji (minimum 8 kierunków chodzenia, chodzenie pomocy klawiszy W, S, A, D oraz myszy, - zajmowaniu miejsca przy wirtualnym pacjencie, z którego wykonywane są czynności ratownicze (minimum jedno miejsce u wirtualnego pacjenta osoby dorosłej i u dziecka), - opuszczaniu miejsca przy wirtualnym pacjencie, - wykonywaniu wirtualnych czynności za pomocą następujących interfejsów: <ol style="list-style-type: none"> 1. interfejs wirtualnych czynności ratowniczych, 2. interfejs wirtualnego indywidualnego zasobnika medycznego, 3. interfejs wirtualnej rozmowy, 4. interfejs wirtualnego notatnika, 5. interfejs wirtualnych rękawiczek.
INTERFEJS WIRTUALNYCH CZYNNOŚCI RATOWNICZYCH	
87.	Złożony z ikon graficznych 2D (odrębna ikona dla każdej czynności).
Interfejs wirtualnych czynności ratowniczych musi umożliwić wykonanie następujących czynności:	
88.	Sprawdzenie reakcji.

89.	Sprawdzenie oddechu.
90.	Sprawdzenie oddechu z udrożnieniem dróg oddechowych..
91.	Badanie tętna na tętnicy promieniowej, tętnicy szyjnej oraz łącznie na obu tętnicach.
92.	Badanie nawrotu kapilarnego.
INTERFEJS WIRTUALNEGO INDYWIDUALNEGO ZASOBNIKA MEDYCZNEGO	
93.	Złożony z ikon graficznych 2D (odrębna ikona dla każdej czynności).
Interfejs wirtualnego indywidualnego zasobnika medycznego musi umożliwić wykonanie następujących czynności:	
94.	Wykonywanie oddechów ratowniczych za pomocą maski twarzowej.
95.	Włożenie rurki ustno-gardłowej.
96.	Założenie opaski segregacyjnej.
INTERFEJS WIRTUALNEJ ROZMOWY	
97.	Złożony z elementów graficznych 2D przedstawiających wypowiedzi (odrębny element dla każdej wypowiedzi). Interfejs służący do interakcji słownej pomiędzy wirtualną postacią uczestnika symulacji a wirtualnym pacjentem.
Interfejs wirtualnej rozmowy musi umożliwić wykonanie następujących czynności:	
98.	Zadanie minimum 3 pytań.
99.	Wydanie minimum 4 poleceń.
INTERFEJS WIRTUALNYCH RĘKAWICZEK	
100.	Złożony z ikon graficznych 2D (odrębna ikona dla każdej czynności).
Interfejs wirtualnych rękawiczek musi umożliwić wykonanie następujących czynności:	
101.	Założenie rękawiczek.
102.	Zdjęcie rękawiczek.
INTERFEJS WIRTUALNEGO NOTATNIKA	
103.	Złożony z elementów graficznych 2D. Interfejs służący do obsługi wirtualnego notatnika. Skorzystanie z interfejsu wirtualnego notatnika możliwe zarówno przed zajęciem miejsca jak i po zajęciu miejsca przy wirtualnym pacjencie.
Interfejs wirtualnego notatnika musi umożliwić wykonanie następujących czynności:	
104.	Odnutowanie przydzielonego koloru opaski segregacyjnej (czerwony, żółty, zielony, czarny).
WIRTUALNA POSTAĆ PACJENTA	
105.	Wirtualny, animowany modelem 3D postaci ludzkiej. Minimum dwa rodzaje wirtualnych pacjentów: - postać osoby dorosłej (minimum płeć męska), - postać dziecka w wieku maksymalnie 7 lat (minimum płeć męska).
Model wirtualnej postaci pacjenta musi posiadać następujące funkcjonalności:	

106.	Możliwość konfiguracji wyglądu, pozycji ciała oraz parametrów przy pomocy konfiguratora pacjenta.
107.	Mechanizm umożliwiający zajmowanie miejsca przez wirtualną postać uczestnika symulacji. Minimum jedno miejsce.
108.	Mechanizm reakcji oczu, polegający na uruchamianiu animacji oczu w zależności od ustawień zdefiniowanych w konfiguratorze pacjenta.
109.	Mechanizm oddechu, polegający na animacji ruchów klatki piersiowej w zależności od ustawień zdefiniowanych w konfiguratorze pacjenta.
110.	Mechanizm tętna, polegający na obrazowaniu obecności tętna, częstości, oraz siły/napięcia na tętnicy promieniowej, tętnicy szyjnej oraz łącznie na obu tętnicach w zależności od ustawień zdefiniowanych w konfiguratorze pacjenta.
111.	Mechanizm nawrotu kapilarnego, polegający na obrazowaniu wartości nawrotu kapilarnego w zależności od ustawień zdefiniowanych w konfiguratorze pacjenta.
112.	Mechanizm ruchów kończynami, polegający na animacjach ruchów kończynami w zależności od ustawień zdefiniowanych w konfiguratorze pacjenta.
113.	Mechanizm przemieszczania się, polegający na uruchomieniu animacji chodzenia wraz z przemieszczaniem się modelu 3D wirtualnego pacjenta w zdefiniowane miejsca w obszarze/środowisku symulacji w zależności od ustawień zdefiniowanych w konfiguratorze pacjenta.
114.	Mechanizm udzielania odpowiedzi słownych, polegający na animacjach poruszania ustami oraz uruchamianiu odpowiednich dźwięków odpowiedzi wirtualnego pacjenta w zależności od ustawień zdefiniowanych w konfiguratorze pacjenta.
KONFIGURATOR PACJENTÓW	
115.	Funkcjonalności oprogramowania umożliwiająca konfigurowanie animowanego modelu 3D postaci ludzkiej wirtualnego pacjenta.
Konfigurator pacjentów musi posiadać następujące funkcjonalności:	
116.	Możliwość tworzenia bazy danych nowych konfiguracji wirtualnych pacjentów z możliwością zapisu do pliku, z możliwością przeglądania oraz z możliwością edycji stworzonych konfiguracji wirtualnych pacjentów.
117.	Możliwość definiowania nazwy wirtualnego pacjenta.
118.	Możliwość definiowania priorytetu/koloru opaski segregacyjnej wirtualnego pacjenta.
119.	Możliwość wyboru pozycji początkowej wirtualnego pacjenta w jakiej będzie się znajdował po rozpoczęciu symulacji. Minimum 3 pozycje (pozycja leżąca, pozycja siedząca, pozycja stojąca).
120.	Możliwość wyboru rodzaju wirtualnego pacjenta. Minimum postać osoby dorosłej oraz dziecka w wieku maksymalnie 7 lat.
121.	Możliwość wyboru rodzaju głosu wirtualnego pacjenta z biblioteki głosów z możliwością odtworzenia próbki głosu podczas konfiguracji. Biblioteka głosów składa się z minimum 6 głosów osoby dorosłej oraz 6 głosów dziecka.
122.	Możliwość konfiguracji wyglądu wirtualnego pacjenta: <ul style="list-style-type: none"> - twarzy, minimum 6 rodzajów, - koloru koszulki, spodni, butów, minimum 5 kolorów, - zabrudzeń na koszulce, spodniach, minimum 5 typów, - plam krwi na koszulce, spodniach, minimum 5 typów, - widocznych obrażeń głowy, kończyn górnych, minimum 5 typów, - widocznych ran postrzałowych, minimum 5 typów.

123.	Możliwość konfiguracji wirtualnego pacjenta w ramach mechanizmu oddechu: - wybór częstotliwości spontanicznego (bez ingerencji w drogi oddechowe) oddychania w zakresie od 0 do 60 oddechów na minutę, - wybór częstotliwości oddychania po udrożnieniu dróg oddechowych (rękoczyn czoło-żuchwa) w zakresie od 0 do 60 oddechów na minutę, - wybór częstotliwości oddychania po dostarczeniu 5 oddechów ratowniczych z rzędu (przy pomocy maski twarzowej) w zakresie od 0 do 60 oddechów na minutę.
124.	Możliwość konfiguracji wirtualnego pacjenta w ramach mechanizmu tętna: - wybór częstotliwości tętna w zakresie od 0 do 150 na minutę, - wybór siły/napięcia tętna na tętnicy promieniowej oraz tętnicy szyjnej w minimum 4 zakresach w tym jeden zakres obrazujący brak obecności tętna.
125.	Możliwość konfiguracji wirtualnego pacjenta w ramach mechanizmu nawrotu kapilarnego. Polega na wyborze wartości nawrotu kapilarnego w zakresie od 0, 1, 3, 5 sekund.
126.	Możliwość konfiguracji reakcji wirtualnego pacjenta w ramach mechanizmu reakcji oczu: - ustawienie spontanicznej reakcji oczu, minimum 3 zakresy (brak reakcji, reakcja powolna, reakcja prawidłowa), - ustawienie reakcji oczu w trakcie wirtualnej rozmowy z wirtualną postacią uczestnika symulacji, minimum 3 zakresy (brak reakcji, reakcja powolna, reakcja prawidłowa), - ustawienie reakcji oczu w odpowiedzi na czynność sprawdzenia reakcji, minimum 3 zakresy (brak reakcji, reakcja powolna, reakcja prawidłowa).
127.	Możliwość konfiguracji wirtualnego pacjenta w ramach mechanizmu udzielania odpowiedzi słownych w minimum 3 zakresach (brak reakcji, tak, nie).
128.	Możliwość konfiguracji wirtualnego pacjenta w ramach mechanizmu wykonywania poleceń udania się do zdefiniowanego miejsca w obszarze/środowisku symulacji.
129.	Możliwość stworzenia notatki za pomocą notatnika umożliwiającego wpisanie treści tekstowej.
KONFIGURATOR SCENARIUSZY	
130.	Funkcjonalność oprogramowania umożliwiająca konfigurowanie scenariuszy symulacji dla modułu segregacji medycznej.
Konfigurator scenariuszy musi posiadać następujące funkcjonalności:	
131.	Możliwość tworzenia bazy danych nowych scenariuszy z możliwością zapisu do pliku, z możliwością przeglądania oraz edycji stworzonych scenariuszy.
132.	Możliwość wyboru obszaru/środowiska symulacji z minimum 10 rodzajów.
133.	Możliwość definiowania nazwy scenariusza.
134.	Możliwość definiowania opisu scenariusza-briefingu, widocznego dla każdego uczestnika symulacji przed uruchomieniem scenariusza.
135.	Możliwość stworzenia notatki za pomocą notatnika umożliwiającego wpisanie treści tekstowej.
136.	Możliwość definiowania limitu czasu scenariusza.
137.	Możliwość wyboru jednego miejsca (na obszarze/środowisku symulacji) w którym znajdzie się wirtualna postać uczestnika symulacji na starcie symulacji. Minimum 20 miejsc do wyboru w jednym wirtualnym obszarze/środowisku symulacji.
138.	Możliwość wyboru miejsc (na obszarze/środowisku symulacji) w którym znajdą się wirtualni pacjenci na starcie symulacji. Minimum 20 miejsc do wyboru w jednym wirtualnym obszarze/środowisku symulacji.
139.	Możliwość eksportu scenariusza do pliku w celu jego dalszego udostępniania uczestnikom symulacji przy pomocy aplikacji webowej do zarządzania sesjami symulacji.

AUTOMATYCZNA OCENA ORAZ EKRAŃ PODSUMOWANIA	
140.	Funkcjonalność oprogramowania umożliwiająca automatyczną ocenę sesji symulacyjnej pod kątem poprawności segregacji medycznej wykonywanych przez wirtualną postać uczestnika symulacji oraz generowanie automatycznego podsumowania.
Automatyczna ocena oraz podsumowanie musi posiadać następujące funkcjonalności:	
141.	Mechanizm oceny czasu w jakim uczestnik odbył sesję symulacyjną.
142.	Mechanizm oceny wykonania segregacji medycznej.
143.	Mechanizm oceny rozmowy z wirtualnym pacjentem.
144.	Mechanizm oceny użycia wirtualnych rękawiczek.
145.	Mechanizm oceny wypełnienia karty segregacji medycznej.
146.	Mechanizm generowania ekranu podsumowania zawierający zestawienie punktacji wynikającej z konfiguracji scenariusza.
147.	Licencja bezterminowa na moduł SEGREGACJI MEDYCZNEJ dla minimum 2 stanowisk systemu Wirtualnej Symulacji Medycznej
III	MODUŁ KWALIFIKOWANEJ PIERWSZEJ POMOCY
DANE PODSTAWOWE	
148.	Możliwość realizacji scenariuszy symulacji dotyczących czynności z zakresu kwalifikowanej pierwszej pomocy.
149.	Możliwość udostępniania scenariuszy przez instruktorów za pomocą systemu zarządzania sesjami symulacji, które następnie pobierane są przez oprogramowanie zainstalowane na komputerze.
150.	Możliwość realizacji wieloosobowych sesji symulacyjnych (multiplayer), gdzie maksymalnie trzech uczestników symulacji uczestniczy w sesji z jednym wirtualnym pacjentem.
151.	Minimum 10 wirtualnych obszarów/środków symulacji (map) wykonanych w technologii grafiki 3D, w których odbywa się symulacja.
152.	Każdy z obszarów/środków symulacji umożliwiający umieszczenie w nim minimum jednego wirtualnego pacjenta w jednym obszarze/środku symulacji.
153.	Funkcjonalność umożliwiająca komunikację głosową i tekstową w trakcie symulacji w czasie rzeczywistym pomiędzy uczestnikami symulacji.
WIRTUALNA POSTAĆ UCZESTNIKA SYMULACJI	
154.	Wirtualny, animowany modelem 3D postaci ludzkiej, która jest sterowana przez uczestnika symulacji. Postać osoby dorosłej (ratownika), płci męskiej, w minimum 3 wersjach kolorystycznych uniformu do wyboru przed uruchomieniem symulacji.

155.	<p>Sterowanie wirtualną postacią podczas symulacji polegające na:</p> <ul style="list-style-type: none"> - swobodnym chodzeniu po obszarach symulacji (minimum 8 kierunków chodzenia), chodzenie przy pomocy klawiszy W, S, A, D oraz myszy, - zajmowaniu miejsca przy wirtualnym pacjencie, z którego wykonywane są czynności ratownicze (minimum 5 miejsc u wirtualnego pacjenta osoby dorosłej oraz minimum 3 miejsca u wirtualnego pacjenta dziecka), - opuszczaniu miejsca przy wirtualnym pacjencie, - wykonywaniu wirtualnych czynności za pomocą następujących interfejsów: <ol style="list-style-type: none"> 1. interfejs wirtualnych czynności ratowniczych, 2. interfejs wirtualnej torby medycznej, 3. interfejs wirtualnej butli z tlenem, 4. interfejs wirtualnej rozmowy, 5. interfejs wirtualnych rękawiczek, 6. interfejs wirtualnego defibrylatora AED.
INTERFEJS WIRTUALNYCH CZYNNOŚCI RATOWNICZYCH	
156.	Złożony z ikon graficznych 2D (odrębna ikona dla każdej czynności).
Interfejs wirtualnych czynności ratowniczych musi umożliwić wykonanie następujących czynności:	
157.	Sprawdzenie reakcji.
158.	Sprawdzenie oddechu.
159.	Sprawdzenie oddechu z udrożnieniem dróg oddechowych.
160.	Badanie tętna na tętnicy promieniowej, tętnicy szyjnej oraz łącznie na obu tętnicach.
161.	Badanie nawrotu kapilarnego.
162.	Uciskanie klatki piersiowej. Możliwość wyboru tempa uciśnień klatki piersiowej (minimum 4 różne tempa do wyboru w tym 1 zgodne z aktualnymi wytycznymi dotyczącymi resuscytacji krążeniowo-oddechowej), z możliwością wstrzymania/pauzy wykonywanych uciśnień, z możliwością zakończenia uciśnień.
INTERFEJS WIRTUALNEJ TORBY MEDYCZNEJ	
163.	Złożony z ikon graficznych 2D (odrębna ikona dla każdej czynności).
Interfejs wirtualnej torby medycznej musi umożliwić wykonanie następujących czynności:	
164.	Włożenie rurki ustno-gardłowej.
165.	Włożenie rurki krtaniowej.
166.	Włożenie maski krtaniowej.
167.	Wykonywanie wentylacji za pomocą worka samorozprężalnego z maską twarzową.
168.	Rozcięcie koszulki wirtualnego pacjenta w celu odsłonięcia klatki piersiowej.
169.	Rozcięcie spodni wirtualnego pacjenta w celu odsłonięcia kończyn dolnych.
170.	Wykonanie pomiaru poziomu glukozy we krwi.
171.	Wykonanie odsysania z jamy ustnej wirtualnego pacjenta.
WIRTUALNA BUTLA Z TLENEM	

172.	Złożona z elementów graficznych 2D (odrębna ikona dla każdej funkcjonalności). Interfejs służy do obsługi wirtualnej butli z tlenem. Interfejs steruje modelem 3D będącym elementem symulacji umieszczonym w środowisku symulacji.
Interfejs wirtualnej butli z tlenem musi umożliwić wykonanie następujących czynności:	
173.	Regulację przepływu tlenu.
Model wirtualnej butli z tlenem musi posiadać następujące funkcjonalności:	
174.	Objętość minimum 2,7 litra.
175.	Mechanizm spadku ciśnienia w wirtualnej butli z tlenem w zależności od ustawionego przepływu tlenu na reduktorze oraz upływu czasu.
176.	Mechanizm regulacji przepływu tlenu w litrach na minutę w minimum 12 stopniach regulacji: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 9, 12, 15, 20, 25.
INTERFEJS WIRTUALNEJ ROZMOWY	
177.	Złożony z elementów graficznych 2D przedstawiających wypowiedzi (odrębny element dla każdej wypowiedzi). Interfejs służący do interakcji słownej pomiędzy wirtualną postacią uczestnika symulacji a wirtualnym pacjentem.
Interfejs wirtualnej rozmowy musi umożliwić wykonanie następujących czynności:	
178.	Zadanie minimum 3 pytań.
179.	Wydanie minimum 4 poleceń.
INTERFEJS WIRTUALNYCH RĘKAWICZEK	
180.	Złożony z ikon graficznych 2D (odrębna ikona dla każdej czynności).
Interfejs wirtualnych rękawiczek musi umożliwić wykonanie następujących czynności:	
181.	Założenie rękawiczek.
182.	Zdjęcie rękawiczek.
WIRTUALNY DEFIBRYLATOR AED	
183.	Złożony z interfejsu oraz modelu 3D. Interfejs złożony z elementów graficznych 2D, służący do obsługi wirtualnego defibrylatora AED. Interfejs sterujący modelem 3D będącym elementem symulacji umieszczonym w środowisku symulacji.
Interfejs wirtualnego defibrylatora AED musi umożliwić wykonanie następujących czynności:	
184.	Włączenie defibrylatora AED.
185.	Wybór rozmiaru elektrod wirtualnego defibrylatora AED. Minimum 2 rozmiary elektrod.
186.	Przyklejenie elektrod defibrylatora AED.
187.	Wykonanie defibrylacji.
Model wirtualnego defibrylatora AED musi posiadać następujące funkcjonalności:	
188.	Mechanizm wydawania poleceń głosowych.
189.	Mechanizm automatycznego rozpoznania momentu przyklejenia elektrod oraz rozpoczęcie analizy wskazań do defibrylacji.

190.	Mechanizm automatycznego rozpoznania dotyku wirtualnego pacjenta przez wirtualną postać uczestnika symulacji.
191.	Mechanizm wykonania analizy wskazań do defibrylacji.
192.	Mechanizm reakcji wirtualnego pacjenta na defibrylację. Polega na uruchomieniu odpowiedniej animacji wirtualnego pacjenta w trakcie wykonania defibrylacji.
WIRTUALNA POSTAĆ PACJENTA	
193.	Wirtualny, animowany modelem 3D postaci ludzkiej. Minimum dwa rodzaje wirtualnych pacjentów: - postać osoby dorosłej (minimum płeć męska), - postać dziecka w wieku maksymalnie 7 lat (minimum płeć męska).
Model wirtualnej postaci pacjenta musi posiadać następujące funkcjonalności:	
194.	Możliwość konfiguracji wyglądu, pozycji ciała oraz parametrów przy pomocy konfiguratora pacjenta.
195.	Mechanizm umożliwiający zajmowanie miejsca przez wirtualną postać uczestnika symulacji. Minimum 5 miejsc przy postaci osoby dorosłej oraz minimum 3 miejsca przy postaci dziecka.
196.	Mechanizm reakcji oczu, polegający na uruchamianiu animacji oczu w zależności od ustawień zdefiniowanych w konfiguratorze pacjenta.
197.	Mechanizm oddechu, polegający na animacji ruchów klatki piersiowej w zależności od ustawień zdefiniowanych w konfiguratorze pacjenta.
198.	Mechanizm tętna, polegający na obrazowaniu obecności tętna, częstości, oraz siły/napięcia na tętnicy promieniowej, tętnicy szyjnej oraz łącznie na obu tętnicach w zależności od ustawień zdefiniowanych w konfiguratorze pacjenta.
199.	Mechanizm nawrotu kapilarnego, polegający na obrazowaniu wartości nawrotu kapilarnego w zależności od ustawień zdefiniowanych w konfiguratorze pacjenta.
200.	Mechanizm ruchów kończynami, polegający na animacjach ruchów kończynami w zależności od ustawień zdefiniowanych w konfiguratorze pacjenta.
201.	Mechanizm udzielania odpowiedzi słownych, polegający na animacjach poruszania ustami oraz uruchamianiu odpowiednich dźwięków odpowiedzi wirtualnego pacjenta w zależności od ustawień zdefiniowanych w konfiguratorze pacjenta.
KONFIGURATOR PACJENTÓW	
202.	Funkcjonalność oprogramowania umożliwiająca konfigurowanie animowanego modelu 3D postaci ludzkiej wirtualnego pacjenta.
Konfigurator pacjentów musi posiadać następujące funkcjonalności:	
203.	Możliwość tworzenia bazy danych nowych konfiguracji wirtualnych pacjentów z możliwością zapisu do pliku, z możliwością przeglądania oraz z możliwością edycji stworzonych konfiguracji wirtualnych pacjentów.
204.	Możliwość definiowania nazwy wirtualnego pacjenta.
205.	Możliwość wyboru pozycji początkowej wirtualnego pacjenta w jakiej będzie się znajdował po rozpoczęciu symulacji. Minimum pozycja leżąca.
206.	Możliwość wyboru rodzaju wirtualnego pacjenta. Minimum postać osoby dorosłej oraz dziecka w wieku maksymalnie 7 lat.
207.	Możliwość wyboru rodzaju głosu wirtualnego pacjenta z biblioteki głosów z możliwością odtworzenia próbki głosu podczas konfiguracji. Biblioteka głosów składa się z minimum 6 głosów osoby dorosłej oraz 6 głosów dziecka.

208.	Możliwość konfiguracji wyglądu wirtualnego pacjenta: - twarzy, minimum 6 rodzajów, - koloru koszulki, spodni, butów, minimum 5 kolorów, - zabrudzeń na koszulce, spodniach, minimum 5 typów, - plam krwi na koszulce, spodniach, minimum 5 typów, - widocznych obrażeń głowy, kończyn górnych, minimum 5 typów, - widocznych ran postrzałowych, minimum 5 typów.
209.	Możliwość konfiguracji wirtualnego pacjenta w ramach mechanizmu oddechu: - wybór częstotliwości spontanicznego (bez ingerencji w drogi oddechowe) oddychania w zakresie od 0 do 60 oddechów na minutę, - wybór częstotliwości oddychania po udrożnieniu dróg oddechowych (rękooczyn czoło-żuchwa) w zakresie od 0 do 60 oddechów na minutę.
210.	Możliwość konfiguracji wirtualnego pacjenta w ramach mechanizmu nawrotu kapilarnego. Polega na wyborze wartości nawrotu kapilarnego w zakresie od 0, 1, 3, 5 sekund.
211.	Możliwość konfiguracji wirtualnego pacjenta w ramach mechanizmu poziomu glukozy we krwi w zakresie od 0 do 600 mg/dl.
212.	Możliwość konfiguracji reakcji wirtualnego pacjenta w ramach mechanizmu reakcji oczu: - ustawienie spontanicznej reakcji oczu, minimum 3 zakresy (brak reakcji, reakcja powolna, reakcja prawidłowa), - ustawienie reakcji oczu w trakcie wirtualnej rozmowy z wirtualną postacią uczestnika symulacji, minimum 3 zakresy (brak reakcji, reakcja powolna, reakcja prawidłowa), - ustawienie reakcji oczu w odpowiedzi na czynność sprawdzenia reakcji, minimum 3 zakresy (brak reakcji, reakcja powolna, reakcja prawidłowa).
213.	Możliwość konfiguracji wirtualnego pacjenta w ramach mechanizmu udzielania odpowiedzi słownych w minimum 3 zakresach (brak reakcji, tak, nie).
214.	Możliwość konfiguracji parametru konieczności wykonania wirtualnej defibrylacji AED.
215.	Możliwość stworzenia notatki za pomocą notatnika umożliwiającego wpisanie treści tekstowej.
216.	Możliwość wczytania pliku z konfiguracją automatycznej oceny stworzonego za pomocą konfiguratora automatycznej oceny oraz podsumowania.
KONFIGURATOR SCENARIUSZY	
217.	Funkcjonalność oprogramowania umożliwiająca konfigurowanie scenariuszy symulacji dla modułu kwalifikowanej pierwszej pomocy.
Konfigurator scenariuszy musi posiadać następujące funkcjonalności:	
218.	Możliwość tworzenia bazy danych nowych scenariuszy z możliwością zapisu do pliku, z możliwością przeglądania oraz edycji stworzonych scenariuszy.
219.	Możliwość wyboru obszaru/środowiska symulacji z minimum 10 rodzajów.
220.	Możliwość definiowania nazwy scenariusza.
221.	Możliwość definiowania opisu scenariusza-briefingu, który będzie widoczny dla każdego uczestnika symulacji przed uruchomieniem scenariusza.
222.	Możliwość stworzenia notatki za pomocą notatnika umożliwiającego wpisanie treści tekstowej.
223.	Możliwość wyboru maksymalnie 3 miejsc (na obszarze/środowisku symulacji) w którym znajdą się wirtualne postacie uczestników symulacji na starcie symulacji. Minimum 20 miejsc do wyboru w jednym wirtualnym obszarze/środowisku symulacji.
224.	Możliwość wyboru jednego miejsca (na obszarze/środowisku symulacji) w którym znajdzie się wirtualny pacjent na starcie symulacji. Minimum 20 miejsc do wyboru w jednym wirtualnym

	obszarze/środowisku symulacji.
225.	Możliwość eksportu scenariusza do pliku w celu jego dalszego udostępniania uczestnikom symulacji przy pomocy aplikacji webowej do zarządzania sesjami symulacji.
KONFIGURATOR AUTOMATYCZNEJ OCENY ORAZ PODSUMOWANIA	
226.	Funkcjonalność oprogramowania umożliwiająca konfigurowanie automatycznej oceny sesji symulacyjnej pod kątem czynności ratowniczych wykonywanych przez wirtualną postać uczestnika symulacji oraz generowanie automatycznego podsumowania.
Konfigurator automatycznej oceny oraz podsumowania musi posiadać następujące funkcjonalności:	
227.	Możliwość tworzenia nowych konfiguracji automatycznej oceny oraz podsumowania z możliwością zapisu do pliku, z możliwością przeglądania oraz edycji stworzonych konfiguracji.
228.	Mechanizm ustawiania czasu trwania sesji symulacji w zakresie od 1 do 20 minut.
229.	Mechanizm umożliwiający konfigurację punktacji (punkty dodatnie oraz ujemne) oraz komentarzy w zależności od czynności wykonywanych przez wirtualną postać uczestnika symulacji konfigurowanych przy pomocy następujących parametrów: <ul style="list-style-type: none"> - rodzaju czynności, - momentu wykonania czynności, - czasu wykonywania czynności, - ilości powtórzeń czynności.
230.	Mechanizm umożliwiający konfigurację parametrów automatycznej oceny minimum 6 czynności wykonywanych przez wirtualną postać uczestnika symulacji.
231.	Mechanizm umożliwiający konfigurację zmiany parametrów wirtualnego pacjenta w zależności od wykonanych lub niewykonanych czynności przez wirtualną postać uczestnika symulacji.
232.	Mechanizm generowania ekranu podsumowania zawierający zestawienie punktacji wynikającej z konfiguracji parametrów oceny wraz z komentarzami.
233	Licencja bezterminowa na moduł KWALIFIKOWANEJ PIERWSZEJ POMOCY dla minimum 2 stanowisk systemu Wirtualnej Symulacji Medycznej
IV	MODUŁ RATOWNICTWA MEDYCZNEGO
DANE PODSTAWOWE	
234.	Możliwość realizacji scenariuszy symulacji dotyczących czynności z zakresu ratownictwa medycznego.
235.	Możliwość udostępniania scenariuszy przez instruktorów za pomocą systemu zarządzania sesjami symulacji, które następnie pobierane są przez oprogramowanie zainstalowane na komputerze.
236.	Możliwość realizacji wieloosobowych sesji symulacyjnych (multiplayer), gdzie maksymalnie trzech uczestników symulacji uczestniczy w sesji z jednym wirtualnym pacjentem.
237.	Minimum 10 wirtualnych obszarów/środowisk symulacji (map) wykonanych w technologii grafiki 3D, w których odbywa się symulacja.
238.	Każdy z obszarów/środowisk symulacji umożliwiający umieszczenie w nim minimum jednego wirtualnego pacjenta w jednym obszarze/środowisku symulacji.
239.	Funkcjonalność umożliwiająca komunikację głosową i tekstową w trakcie symulacji w czasie rzeczywistym pomiędzy uczestnikami symulacji.

WIRTUALNA POSTAĆ UCZESTNIKA SYMULACJI	
240.	Wirtualny, animowany modelem 3D postaci ludzkiej, która jest sterowana przez uczestnika symulacji. Postać osoby dorosłej (ratownika medycznego, pielęgniarza, lekarza), płci męskiej, w minimum 3 wersjach kolorystycznych uniformu do wyboru przed uruchomieniem symulacji.
241.	Sterowanie wirtualną postacią podczas symulacji polegające na: <ul style="list-style-type: none"> - swobodnym chodzeniu po obszarach symulacji (minimum 8 kierunków chodzenia), chodzenie odbywa się przy pomocy klawiszy W, S, A, D oraz myszy, - zajmowaniu miejsca przy wirtualnym pacjencie, z którego wykonywane są czynności ratownicze (minimum 5 miejsc u wirtualnego pacjenta osoby dorosłej oraz minimum 3 miejsca u wirtualnego pacjenta dziecka), - opuszczaniu miejsca przy wirtualnym pacjencie, - wykonywaniu wirtualnych czynności za pomocą następujących interfejsów: <ol style="list-style-type: none"> 1. interfejs wirtualnych czynności ratowniczych, 2. interfejs wirtualnej torby medycznej, 3. interfejs wirtualnego stetoskopu, 4. interfejs wirtualnej butli z tlenem, 5. interfejs wirtualnej rozmowy, 6. interfejs wirtualnych rękawiczek, 7. interfejs wirtualnego defibrylatora manualnego. 8. interfejs wirtualnego zasobnika z lekami.
INTERFEJS WIRTUALNYCH CZYNNOŚCI RATOWNICZYCH	
242.	Złożony z ikon graficznych 2D (odrębna ikona dla każdej czynności).
Interfejs wirtualnych czynności ratowniczych musi umożliwić wykonanie następujących czynności:	
243.	Sprawdzenie reakcji.
244.	Sprawdzenie oddechu.
245.	Sprawdzenie oddechu z udrożnieniem dróg oddechowych.
246.	Badanie tętna na tętnicy promieniowej, tętnicy szyjnej oraz łącznie na obu tętnicach.
247.	Badanie nawrotu kapilarnego.
248.	Uciskanie klatki piersiowej.
INTERFEJS WIRTUALNEJ TORBY MEDYCZNEJ	
249.	Złożony z ikon graficznych 2D (odrębna ikona dla każdej czynności).
Interfejs wirtualnej torby medycznej musi umożliwić wykonanie następujących czynności:	
250.	Włożenie rurki ustno-gardłowej.
251.	Włożenie rurki krtaniowej.
252.	Włożenie maski krtaniowej.
253.	Wykonywanie wentylacji za pomocą worka samorozprężalnego z maską twarzą.
254.	Rozcięcie koszulki wirtualnego pacjenta w celu odsłonięcia klatki piersiowej.
255.	Rozcięcie spodni wirtualnego pacjenta w celu odsłonięcia kończyn dolnych.
256.	Wykonanie pomiaru poziomu glukozy we krwi.
257.	Wykonanie odsysania z jamy ustnej wirtualnego pacjenta.

258.	Wykonanie kaniulacji obwodowych naczyń żylnych. Mmożliwość wyboru z minimum 5 rozmiarów wenflonów.
WIRTUALNY STETOSKOP	
259.	Złożony z elementów graficznych 2D (odrębna ikona dla każdej funkcjonalności). Interfejs służący do obsługi wirtualnego stetoskopu, umożliwia symulację osłuchiwanie płuc w minimum 4 miejscach, serca w minimum 1 miejscu oraz jamy brzusznej w minimum 1 miejscu.
Interfejs wirtualnego stetoskopu musi umożliwić wykonanie następujących czynności:	
260.	Osluchiwanie tonów serca wirtualnego pacjenta
261.	Osluchiwanie odgłosów płuc wirtualnego pacjenta.
262.	Osluchiwanie odgłosów jamy brzusznej wirtualnego pacjenta.
WIRTUALNA BUTLA Z TLENEM	
263.	Złożona z elementów graficznych 2D (odrębna ikona dla każdej funkcjonalności). Interfejs służący do obsługi wirtualnej butli z tlenem. Interfejs sterujący modelem 3D będącym elementem symulacji umieszczonym w środowisku symulacji.
Interfejs wirtualnej butli z tlenem musi umożliwić wykonanie następujących czynności:	
264.	Regulację przepływu tlenu.
Model wirtualnej butli z tlenem musi posiadać następujące funkcjonalności:	
265.	Objętość minimum 2,7 litra.
266.	Mechanizm spadku ciśnienia w wirtualnej butli z tlenem w zależności od ustawionego przepływu tlenu na reduktorze oraz upływu czasu.
267.	Mechanizm regulacji przepływu tlenu w litrach na minutę w minimum 12 stopniach regulacji: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 9, 12, 15, 20, 25.
INTERFEJS WIRTUALNEJ ROZMOWY	
268.	Złożony z elementów graficznych 2D przedstawiających wypowiedzi (odrębny element dla każdej wypowiedzi). Interfejs służący do interakcji słownej pomiędzy wirtualną postacią uczestnika symulacji a wirtualnym pacjentem.
Interfejs wirtualnej rozmowy musi umożliwić wykonanie następujących czynności:	
269.	Zadanie minimum 3 pytań.
270.	Wydanie minimum 4 poleceń.
INTERFEJS WIRTUALNYCH RĘKAWICZEK	
271.	Złożony z ikon graficznych 2D (odrębna ikona dla każdej czynności).
Interfejs wirtualnych rękawiczek musi umożliwić wykonanie następujących czynności:	
272.	Założenie rękawiczek.
273.	Zdjęcie rękawiczek.
WIRTUALNY DEFIBRYLATOR MANUALNY	
274.	Złożony z interfejsu oraz modelu 3D. Interfejs złożony z elementów graficznych 2D, służący do obsługi wirtualnego defibrylatora manualnego. Interfejs sterujący modelem 3D będącym elementem symulacji umieszczonym w środowisku symulacji.

Interfejs wirtualnego defibrylatora manualnego musi umożliwić wykonanie następujących czynności:	
275.	Włączenie defibrylatora manualnego.
276.	Wybór rozmiaru elektrod defibrylacyjnych wirtualnego defibrylatora manualnego. Minimum 2 rozmiary elektrod defibrylacyjnych.
277.	Przyklejenie elektrod defibrylatora manualnego.
278.	Przyklejenie 3 elektrod EKG.
279.	Założenie mankietu do pomiaru ciśnienia tętniczego krwi.
280.	Założenie pulsoksymetru.
281.	Wykonanie defibrylacji.
282.	Wykonanie kardiowersji.
283.	Wykonanie elektrostymulacji.
284.	Wybór odprowadzeń.
285.	Zmiana cechy.
Model wirtualnego defibrylatora manualnego musi posiadać następujące funkcjonalności:	
286.	Mechanizm regulacji energii defibrylacji w zakresie od 2 do 360 J.
287.	Mechanizm regulacji prądu elektrostymulacji w zakresie od 0 do 200 mA.
288.	Mechanizm wyświetlania minimum: <ul style="list-style-type: none"> - ciśnienia tętniczego krwi, - częstotliwości tętna, - rytmów EKG, - saturacji, - temperatury.
WIRTUALNY ZASOBNIK Z LEKAMI	
289.	Złożony z elementów graficznych 2D. Interfejs służy do obsługi wirtualnego zasobnika z lekami.
Interfejs wirtualnego zasobnika z lekami musi umożliwić wykonanie następujących czynności:	
290.	Wybór leku z biblioteki minimum 30 leków.
291.	Wybór rozmiaru wirtualnej strzykawki.
292.	Przygotowanie leku do podania wirtualnemu pacjentowi z możliwością: nabierania leku, wypuszczania leku, rozcieńczania leku.
293.	Podanie przygotowanego leku wirtualnemu pacjentowi.
Model wirtualnego zasobnika z lekami musi posiadać następujące funkcjonalności:	
294.	Mechanizm wyboru wirtualnej strzykawki. Minimum 4 rozmiary, 2 ml, 5 ml, 10 ml, 20 ml.
295.	Możliwość stworzenia opisu strzykawki za pomocą notatnika umożliwiającego wpisanie treści tekstowej.
WIRTUALNA POSTAĆ PACJENTA	
296.	Wirtualny, animowany modelem 3D postaci ludzkiej. Minimum dwa rodzaje wirtualnych pacjentów:

	<ul style="list-style-type: none"> - postać osoby dorosłej (minimum płeć męska), - postać dziecka w wieku maksymalnie 7 lat (minimum płeć męska).
Model wirtualnej postaci pacjenta musi posiadać następujące funkcjonalności:	
297.	Możliwość konfiguracji wyglądu, pozycji ciała oraz parametrów przy pomocy konfiguratora pacjenta.
298.	Mechanizm umożliwiający zajmowanie miejsca przez wirtualną postać uczestnika symulacji. Minimum 5 miejsc przy postaci osoby dorosłej oraz minimum 3 miejsca przy postaci dziecka.
299.	Mechanizm reakcji oczu, który polega na uruchamianiu animacji oczu w zależności od ustawień zdefiniowanych w konfiguratorze pacjenta.
300.	Mechanizm oddechu, który polega na animacji ruchów klatki piersiowej w zależności od ustawień zdefiniowanych w konfiguratorze pacjenta.
301.	Mechanizm tętna, który polega na obrazowaniu obecności tętna, częstości, oraz siły/napięcia na tętnicy promieniowej, tętnicy szyjnej oraz łącznie na obu tętnicach w zależności od ustawień zdefiniowanych w konfiguratorze pacjenta.
302.	Mechanizm nawrotu kapilarnego, który polega na obrazowaniu wartości nawrotu kapilarnego w zależności od ustawień zdefiniowanych w konfiguratorze pacjenta.
303.	Mechanizm rytmu serca, który polega na obrazowaniu rytmu serca na wirtualnym defibrylatorze manualnym w zależności od ustawień zdefiniowanych w konfiguratorze pacjenta.
304.	Mechanizm ciśnienia tętniczego krwi, który polega na obrazowaniu ciśnienia tętniczego krwi na wirtualnym defibrylatorze manualnym w zależności od ustawień zdefiniowanych w konfiguratorze pacjenta.
305.	Mechanizm saturacji, który polega na obrazowaniu wartości saturacji na wirtualnym defibrylatorze manualnym w zależności od ustawień zdefiniowanych w konfiguratorze pacjenta.
306.	Mechanizm temperatury ciała, który polega na obrazowaniu wartości temperatury ciała na wirtualnym defibrylatorze manualnym w zależności od ustawień zdefiniowanych w konfiguratorze pacjenta.
307.	Mechanizm poziomu glukozy we krwi, który polega na obrazowaniu wartości poziomu glukozy we krwi na wirtualnym glukometrze w zależności od ustawień zdefiniowanych w konfiguratorze pacjenta.
308.	Mechanizm tonów serca, który polega na odtwarzaniu dźwięków serca w trakcie użycia stetoskopu przez wirtualną postać uczestnika symulacji w zależności od ustawień zdefiniowanych w konfiguratorze pacjenta.
309.	Mechanizm odgłosów płuc, który polega na odtwarzaniu dźwięków płuc w trakcie użycia stetoskopu przez wirtualną postać uczestnika symulacji w zależności od ustawień zdefiniowanych w konfiguratorze pacjenta.
310.	Mechanizm odgłosów jamy brzusznej, który polega na dźwięków odgłosów jamy brzusznej w trakcie użycia stetoskopu przez wirtualną postać uczestnika symulacji w zależności od ustawień zdefiniowanych w konfiguratorze pacjenta.
311.	Mechanizm ruchów kończynami, który polega na animacjach ruchów kończynami w zależności od ustawień zdefiniowanych w konfiguratorze pacjenta.
312.	Mechanizm udzielania odpowiedzi słownych, który polega na animacjach poruszania ustami oraz uruchamianiu odpowiednich dźwięków odpowiedzi wirtualnego pacjenta w zależności od ustawień zdefiniowanych w konfiguratorze pacjenta.
KONFIGURATOR PACJENTÓW	
313.	Funkcjonalność oprogramowania umożliwiająca konfigurowanie animowanego modelu 3D postaci ludzkiej wirtualnego pacjenta.
Konfigurator pacjentów musi posiadać następujące funkcjonalności:	

314.	Możliwość tworzenia bazy danych nowych konfiguracji wirtualnych pacjentów z możliwością zapisu do pliku, z możliwością przeglądania oraz z możliwością edycji stworzonych konfiguracji wirtualnych pacjentów.
315.	Możliwość definiowania nazwy wirtualnego pacjenta.
316.	Możliwość wyboru pozycji początkowej wirtualnego pacjenta w jakiej będzie się znajdował po rozpoczęciu symulacji. Minimum pozycja leżąca.
317.	Możliwość wyboru rodzaju wirtualnego pacjenta. Minimum postać osoby dorosłej oraz dziecka w wieku maksymalnie 7 lat.
318.	Możliwość wyboru rodzaju głosu wirtualnego pacjenta z biblioteki głosów z możliwością odtworzenia próbki głosu podczas konfiguracji. Biblioteka głosów składa się z minimum 6 głosów osoby dorosłej oraz 6 głosów dziecka.
319.	Możliwość konfiguracji wyglądu wirtualnego pacjenta: <ul style="list-style-type: none"> - twarzy, minimum 6 rodzajów, - koloru koszulki, spodni, butów, minimum 5 kolorów, - zabrudzeń na koszulce, spodniach, minimum 5 typów, - plam krwi na koszulce, spodniach, minimum 5 typów, - widocznych obrażeń głowy, kończyn górnych, minimum 5 typów, - widocznych ran postrzałowych, minimum 5 typów.
320.	Możliwość konfiguracji wirtualnego pacjenta w ramach mechanizmu oddechu: <ul style="list-style-type: none"> - wybór częstotliwości spontanicznego (bez ingerencji w drogi oddechowe) oddychania w zakresie od 0 do 60 oddechów na minutę, - wybór częstotliwości oddychania po udrożnieniu dróg oddechowych (rękoczyn czoło-żuchwa) w zakresie od 0 do 60 oddechów na minutę.
321.	Możliwość konfiguracji wirtualnego pacjenta w ramach mechanizmu nawrotu kapilarnego. Polega na wyborze wartości nawrotu kapilarnego w zakresie od 0, 1, 3, 5 sekund.
322.	Możliwość konfiguracji wirtualnego pacjenta w ramach mechanizmu rytmu serca. Polega na wyborze rytmów serca z biblioteki rytmów serca składającej się z minimum 10 rytmów.
323.	Możliwość konfiguracji wirtualnego pacjenta w ramach mechanizmu dźwięków serca. Polega na wyborze dźwięków serca z biblioteki dźwięków serca składającej się z minimum 5 rodzajów.
324.	Możliwość konfiguracji wirtualnego pacjenta w ramach mechanizmu dźwięków płuc. Polega na wyborze odgłosu płuc dla każdego z minimum 4 miejsc osłuchiwania z biblioteki dźwięków płuc składającej się z minimum 5 rodzajów z możliwością regulacji głośności w minimum 3 poziomach.
325.	Możliwość konfiguracji wirtualnego pacjenta w ramach mechanizmu dźwięków jamy brzusznej. Polega na wyborze dźwięków jamy brzusznej z biblioteki dźwięków jamy brzusznej składającej się z minimum 3 rodzajów.
326.	Możliwość konfiguracji wirtualnego pacjenta w ramach mechanizmu ciśnienia tętniczego. Polega na wyborze wartości ciśnienia skurczowego oraz rozkurczowego w zakresie od 0 do 250 mmHg.
327.	Możliwość konfiguracji wirtualnego pacjenta w ramach mechanizmu saturacji. Polega na wyborze wartości saturacji w zakresie od 0 do 100%.
328.	Możliwość konfiguracji wirtualnego pacjenta w ramach mechanizmu temperatury ciała. Polega na wyborze wartości saturacji w zakresie od 24 do 45 °C.
329.	Możliwość konfiguracji wirtualnego pacjenta w ramach mechanizmu poziomu glukozy we krwi w zakresie od 0 do 600 mg/dl.

330.	Możliwość konfiguracji reakcji wirtualnego pacjenta w ramach mechanizmu reakcji oczu: - ustawienie spontanicznej reakcji oczu, minimum 3 zakresy (brak reakcji, reakcja powolna, reakcja prawidłowa), - ustawienie reakcji oczu w trakcie wirtualnej rozmowy z wirtualną postacią uczestnika symulacji, minimum 3 zakresy (brak reakcji, reakcja powolna, reakcja prawidłowa), - ustawienie reakcji oczu w odpowiedzi na czynność sprawdzenia reakcji, minimum 3 zakresy (brak reakcji, reakcja powolna, reakcja prawidłowa).
331.	Możliwość konfiguracji wirtualnego pacjenta w ramach mechanizmu udzielania odpowiedzi słownych w minimum 3 zakresach (brak reakcji, tak, nie).
332.	Możliwość stworzenia notatki za pomocą notatnika umożliwiającego wpisanie treści tekstowej.
333.	Możliwość wczytania pliku z konfiguracją automatycznej oceny stworzonego za pomocą konfiguratora automatycznej oceny oraz podsumowania.
KONFIGURATOR SCENARIUSZY	
334.	Funkcjonalność oprogramowania umożliwiająca konfigurowanie scenariuszy symulacji dla modułu ratownictwa medycznego.
Konfigurator scenariuszy musi posiadać następujące funkcjonalności:	
335.	Możliwość tworzenia bazy danych nowych scenariuszy z możliwością zapisu do pliku, z możliwością przeglądania oraz edycji stworzonych scenariuszy.
336.	Możliwość wyboru obszaru/środowiska symulacji z minimum 10 rodzajów.
337.	Możliwość definiowania nazwy scenariusza.
338.	Możliwość definiowania opisu scenariusza-briefingu, który będzie widoczny dla każdego uczestnika symulacji przed uruchomieniem scenariusza.
339.	Możliwość stworzenia notatki za pomocą notatnika umożliwiającego wpisanie treści tekstowej.
340.	Możliwość wyboru maksymalnie 3 miejsc (na obszarze/środowisku symulacji) w którym znajdą się wirtualne postacie uczestników symulacji na starcie symulacji. Minimum 20 miejsc do wyboru w jednym wirtualnym obszarze/środowisku symulacji.
341.	Możliwość wyboru jednego miejsca (na obszarze/środowisku symulacji) w którym znajdzie się wirtualny pacjent na starcie symulacji. Minimum 20 miejsc do wyboru w jednym wirtualnym obszarze/środowisku symulacji.
342.	Możliwość eksportu scenariusza do pliku w celu jego dalszego udostępniania uczestnikom symulacji przy pomocy aplikacji webowej do zarządzania sesjami symulacji.
KONFIGURATOR AUTOMATYCZNEJ OCENY ORAZ PODSUMOWANIA	
343.	Funkcjonalność oprogramowania umożliwiająca konfigurowanie automatycznej oceny sesji symulacyjnej pod kątem czynności ratowniczych wykonywanych przez wirtualną postać uczestnika symulacji oraz generowanie automatycznego podsumowania.
Konfigurator automatycznej oceny oraz podsumowania musi posiadać następujące funkcjonalności:	
344.	Możliwość tworzenia nowych konfiguracji automatycznej oceny oraz podsumowania z możliwością zapisu do pliku, z możliwością przeglądania oraz edycji stworzonych konfiguracji.
345.	Mechanizm ustawiania czasu trwania sesji symulacji w zakresie od 1 do 20 minut.

346.	Mechanizm umożliwiający konfigurację punktacji (punkty dodatnie oraz ujemne) oraz komentarzy w zależności od czynności wykonywanych przez wirtualną postać uczestnika symulacji konfigurowanych przy pomocy następujących parametrów: - rodzaju czynności, - momentu wykonania czynności, - czasu wykonywania czynności, - ilości powtórzeń czynności.
347.	Mechanizm umożliwiający konfigurację parametrów automatycznej oceny minimum 6 czynności wykonywanych przez wirtualną postać uczestnika symulacji.
348.	Mechanizm umożliwiający konfigurację zmiany parametrów wirtualnego pacjenta w zależności od wykonanych lub niewykonanych czynności przez wirtualną postać uczestnika symulacji.
349.	Mechanizm generowania ekranu podsumowania zawierający zestawienie punktacji wynikającej z konfiguracji parametrów oceny wraz z komentarzami.
350	Licencja bezterminowa na moduł RATOWNICTWA MEDYCZNEGO dla minimum 2 stanowisk systemu Wirtualnej Symulacji Medycznej
V	Moduł VR SEGREGACJA MEDYCZNA MULTIPLAYER
DANE PODSTAWOWE	
351.	Możliwość realizacji scenariuszy symulacji dotyczących segregacji medycznej na minimum 2 stanowiskach systemu Wirtualnej Symulacji Medycznej z wykorzystaniem gogli VR
352.	Możliwość realizacji wieloosobowych sesji symulacyjnych (multiplayer), gdzie minimum 2 uczestników symulacji uczestniczy w sesji z wieloma wirtualnymi pacjentami.
353.	Minimum 10 wirtualnych obszarów/środków symulacji (map) wykonanych w technologii grafiki 3D, w których odbywa się symulacja.
354.	Każdy z obszarów/środków symulacji umożliwiający umieszczenie w nim maksymalnie 20 wirtualnych pacjentów w jednym obszarze/środku symulacji.
355	Licencja bezterminowa na moduł VR SEGREGACJA MEDYCZNA MULTIPLAYER dla minimum 2 stanowisk systemu Wirtualnej Symulacji Medycznej
VI	MODUŁ VR OSŁUCHIWANIE
DANE PODSTAWOWE	
356.	Możliwość realizacji scenariuszy symulacji dotyczących osłuchiwania pacjenta na minimum 2 stanowiskach systemu Wirtualnej Symulacji Medycznej z wykorzystaniem gogli VR
357.	Możliwość realizacji pojedynczych sesji symulacyjnych (singleplayer), gdzie jeden uczestnik symulacji uczestniczy w sesji minimum jednym wirtualnym pacjentem
358.	Możliwość realizacji sesji z podpowiedziami dla uczestnika symulacji lub bez podpowiedzi
359.	Licencja bezterminowa na moduł VR OSŁUCHIWANIE dla minimum 2 stanowisk systemu Wirtualnej Symulacji Medycznej
VII	Moduł PC SEGREGACJA MEDYCZNA MULTIPLAYER
DANE PODSTAWOWE	
360.	Możliwość realizacji scenariuszy symulacji dotyczących segregacji medycznej na minimum 2 stanowiskach systemu Wirtualnej Symulacji Medycznej
361.	Możliwość realizacji wieloosobowych sesji symulacyjnych (multiplayer), gdzie minimum 2 uczestników symulacji uczestniczy w sesji z wieloma wirtualnymi pacjentami.

362.	Minimum 10 wirtualnych obszarów/środowisk symulacji (map) wykonanych w technologii grafiki 3D, w których odbywa się symulacja.
363.	Każdy z obszarów/środowisk symulacji umożliwiający umieszczenie w nim maksymalnie 20 wirtualnych pacjentów w jednym obszarze/środowisku symulacji.
364.	Licencja bezterminowa na moduł PC SEGREGACJA MEDYCZNA MULTIPLAYER dla minimum 2 stanowisk systemu Wirtualnej Symulacji Medycznej
VIII	WYPOSAŻENIE STACJONARNYCH STANOWISK SYMULACJI
ZESTAW SPRZĘTU - WYPOSAŻENIA STACJONARNYCH STANOWISK SYMULACJI (ZE STOJAKIEM MOBILNYM) - 2 ZESTAWY TYM 2 STANOWISKA Z WYPOSAŻENIEM VR	
365.	Stacjonarne stanowisko symulacji zapewniające pełną funkcjonalność wszystkich modułów opisanych w punktach od I do VII powyżej.
366.	System operacyjny: Zainstalowany Microsoft Windows 10 64 bit lub równoważny: Warunki równoważności systemu operacyjnego: System, poprzez mechanizmy wbudowane, bez użycia dodatkowych aplikacji, musi: 1. Umożliwiać instalację i płynne funkcjonowanie oprogramowania wirtualnego pacjenta. 2. Umożliwiać dokonywanie aktualizacji i poprawek systemu przez Internet z możliwością wyboru instalowanych poprawek. 3. Zapewniać internetową aktualizację w języku polskim. 4. Posiadać wbudowaną zaporę internetową (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6. 5. Posiadać zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, odtwarzacz multimedialny, pomoc, komunikaty systemowe. 6. Posiadać wbudowany system pomocy w języku polskim.
367.	Klawiatura zewnętrzna, przewodowa, pełnowymiarowa.
368.	Słuchawki przewodowe nauszne
369.	Gogle do rzeczywistości wirtualnej z kontrolerami symulującymi wirtualne dłonie.
370.	Monitor o przekątnej ekranu minimum 27 cali, rozdzielczości minimum 1920x1080 dpi (Full HD), formacie ekranu 16:9, złącza dostosowane do złącza dodatkowo zainstalowanej karty graficznej. Wbudowane głośniki.
371.	Stojak mobilny do zamontowania stacji graficznej oraz monitora

IV. Termin wykonania zamówienia

W ciągu 4 tygodni od daty podpisania umowy.

V. Warunki udziału w postępowaniu

- O udzielenie zamówienia mogą ubiegać się Wykonawcy, którzy:
 - Nie podlegają wykluczeniu w oparciu o art. 24 ust. 1 oraz ust. 5 pkt. 1 i 8 Ustawy Pzp.
- Spełniają warunki udziału w postępowaniu dotyczące:
 - kompetencji lub uprawnień do prowadzenia określonej działalności zawodowej, o ile wynika to z odrębnych przepisów;
Zamawiający **nie określa** szczegółowego warunku w tym zakresie.
 - sytuacji ekonomicznej lub finansowej
Zamawiający **nie określa** szczegółowego warunku w tym zakresie.
 - zdolności technicznej lub zawodowej.
Zamawiający **nie określa** szczegółowego warunku w tym zakresie.
- Wykonawca zobowiązany jest zrealizować zamówienie na zasadach i warunkach określonych w niniejszej SIWZ.

- 3.1. W wypadku Wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie zamówienia, warunki, o których mowa w ppkt. 2.3. zostaną spełnione, gdy podmioty składające wspólną ofertę spełniają je łącznie.
- 3.2. Wykonawca może w celu potwierdzenia spełniania warunków udziału w postępowaniu, o których mowa w ppkt. 2.3. w stosownych sytuacjach oraz w odniesieniu do konkretnego zamówienia, lub jego części, polegać na zdolnościach technicznych lub zawodowych lub sytuacji finansowej lub ekonomicznej innych podmiotów, niezależnie od charakteru prawnego łączących go z nim stosunków prawnych.
- 3.3. Zamawiający jednocześnie informuje, iż „stosowna sytuacja” o której mowa powyżej wystąpi wyłącznie w przypadku kiedy:
 - 3.3.1. Wykonawca, który polega na zdolnościach lub sytuacji innych podmiotów udowodni zamawiającemu, że realizując zamówienie, będzie dysponował niezbędnymi zasobami tych podmiotów, w szczególności przedstawiając zobowiązanie tych podmiotów do oddania mu do dyspozycji niezbędnych zasobów na potrzeby realizacji zamówienia.
 - 3.3.2. Zamawiający oceni, czy udostępniane wykonawcy przez inne podmioty zdolności techniczne lub zawodowe lub ich sytuacja finansowa lub ekonomiczna, pozwalają na wykazanie przez wykonawcę spełniania warunków udziału w postępowaniu oraz zbada, czy nie zachodzą wobec tego podmiotu podstawy wykluczenia, o których mowa w art. 24 ust. 1 i ust. 5 pkt. 1 i 8 ustawy PZP.
4. Ocena spełnienia w/w warunków zostanie dokonana na podstawie złożonych wraz z ofertą oświadczeń. Z treści załączonych oświadczeń musi wynikać jednoznacznie, iż w/w warunki Wykonawca spełnił. Niespełnienie w/w warunku skutkować będzie wykluczeniem Wykonawcy z postępowania i uznanie oferty za odrzuconą. Zamawiający przed udzieleniem zamówienia, może wezwać wykonawcę, którego oferta została najwyżej oceniona, do złożenia w wyznaczonym, nie krótszym niż 10 dni, terminie aktualnych na dzień złożenia oświadczeń lub dokumentów.
5. **Podstawy wykluczenia z postępowania, o których mowa w art. 24 ust. 5 pkt. 1 i 8 ustawy Pzp.**
 - 5.1. Z postępowania o udzielenie zamówienia Zamawiający wykluczy wykonawcę:
 - 5.1.1. w stosunku do którego otwarto likwidację, w zatwierdzonym przez sąd układzie w postępowaniu restrukturyzacyjnym jest przewidziane zaspokojenie wierzycieli przez likwidację jego majątku lub sąd zarządził likwidację jego majątku w trybie art. 332 ust. 1 ustawy z dnia 15 maja 2015 r. – Prawo restrukturyzacyjne (Dz. U. z 2015 r. poz. 978, 1259, 1513, 1830 i 1844 oraz z 2016 r. poz. 615) lub którego upadłość ogłoszono, z wyjątkiem wykonawcy, który po ogłoszeniu upadłości zawarł układ zatwierdzony prawomocnym postanowieniem sądu, jeżeli układ nie przewiduje zaspokojenia wierzycieli przez likwidację majątku upadłego, chyba że sąd zarządził likwidację jego majątku w trybie art. 366 ust. 1 ustawy z dnia 28 lutego 2003 r. – Prawo upadłościowe (Dz. U. z 2015 r. poz. 233, 978, 1166, 1259 i 1844 oraz z 2016 r. poz. 615);
 - 5.1.2. który naruszył obowiązki dotyczące płatności podatków, opłat lub składek na ubezpieczenia społeczne lub zdrowotne, co Zamawiający jest w stanie wykazać za pomocą stosownych środków dowodowych, z wyjątkiem przypadku, o którym mowa w ust. 1 pkt 15 ustawy Pzp, chyba że Wykonawca dokonał płatności należnych podatków, opłat lub składek na ubezpieczenia społeczne lub zdrowotne wraz z odsetkami lub grzywnami lub zawarł wiążące porozumienie w sprawie spłaty tych należności.
 - 5.2. Wykonawca, który podlega wykluczeniu na podstawie ust. 1 pkt 13 i 14 oraz 21 lub ust. 5 pkt. 1 i 8 Pzp może przedstawić dowody na to, że podjęte przez niego środki są wystarczające do wykazania jego rzetelności, w szczególności udowodnić naprawienie szkody wyrządzonej przestępstwem lub przestępstwem skarbowym, zadośćuczynienie pieniężne za doznaną krzywdę lub naprawienie szkody, wyczerpujące wyjaśnienie stanu faktycznego oraz współpracę z organami ścigania oraz podjęcie konkretnych środków technicznych, organizacyjnych i kadrowych, które są odpowiednie dla zapobiegania dalszym przestępstwom lub przestępstwom skarbowym lub nieprawidłowemu postępowaniu wykonawcy. Przepisu zdania pierwszego nie stosuje się, jeżeli wobec wykonawcy, będącego podmiotem zbiorowym, orzeczono prawomocnym wyrokiem sądu zakaz ubiegania się o udzielenie zamówienia oraz nie upłynął określony w tym wyroku okres obowiązywania tego zakazu.
 - 5.3. Powyższe oceniane będzie na podstawie złożonego oświadczenia przez Wykonawcę.

VI. Wykaz oświadczeń i dokumentów, potwierdzających spełnienie warunków udziału w postępowaniu

1. W zakresie wykazania spełniania przez wykonawcę warunków, o których mowa w art. 22 ust. 1 ustawy oraz w celu wykazania braku podstaw do wykluczenia z postępowania o udzielenie zamówienia na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 13,14 i 21 i ust. 5 pkt. 1 i 8 ustawy PZP Wykonawca przedkłada oświadczenie zgodnie z załącznikiem nr 2 do siwz
2. Formularz ofertowy wg załącznika nr 1 do siwz
3. Wykonawca w terminie 3 dni od dnia zamieszczenia na stronie internetowej informacji, o której mowa w art. 86 ust. 5 ustawy Pzp, przekaże Zamawiającemu oświadczenie o przynależności lub braku przynależności do tej samej grupy kapitałowej, o której mowa w art. 24 ust. 1 pkt 11 ustawy Pzp. Wraz ze złożeniem oświadczenia, Wykonawca może przedstawić dowody, że powiązania z innym Wykonawcą nie prowadzą do zakłócenia konkurencji w postępowaniu o udzielenie zamówienia. Zamawiający zaleca złożenie oświadczenia zgodnie ze wzorem wskazanym w załączniku nr 4 do siwz.
4. Do oferty należy dołączyć dokumenty wskazujące, że osoba podpisująca ofertę i inne dokumenty lub oświadczenia jest do tej czynności umocowana, chyba że umocowanie wynika z dokumentów dostępnych dla Zamawiającego w myśl art. 26 ust. 6 ustawy Pzp. W przypadku złożenia kopii pełnomocnictwa musi być ono potwierdzone za zgodność z oryginałem przez notariusza.
5. Dokumenty (z zastrzeżeniem dokumentu pełnomocnictwa), o których mowa w siwz, Wykonawcy mogą składać w formie oryginału lub kopii poświadczonych za zgodność z oryginałem przez Wykonawcę, tj. przez osobę uprawnioną do reprezentacji Wykonawcy w obrocie gospodarczym.
6. Zamawiający zastrzega sobie prawo żądania przedstawienia oryginału lub notarialnie poświadczonych kopii dokumentu, gdy złożona przez Wykonawcę kopia dokumentu będzie nieczytelna lub będzie budzić wątpliwości, co do jej prawdziwości.
7. Postępowanie o udzielenie zamówienia prowadzi się w języku polskim. Dokumenty lub oświadczenia sporządzone w języku obcym są składane wraz z tłumaczeniem na język polski. Zasada ta rozciąga się także na składane w toku postępowania wyjaśnienia, oświadczenia, wnioski, zawiadomienia oraz informacje itp.
8. Jeżeli Wykonawca nie złoży oświadczeń lub dokumentów potwierdzających okoliczności, o których mowa w art. 25 ust. 1 ustawy Pzp, lub innych dokumentów niezbędnych do przeprowadzenia postępowania, oświadczenia lub dokumenty są niekompletne, zawierają błędy lub budzą wskazane przez Zamawiającego wątpliwości, Zamawiający wezwie do ich złożenia, uzupełnienia, poprawienia w terminie przez siebie wskazanym, chyba że mimo ich złożenia oferta Wykonawcy podlegałaby odrzuceniu albo konieczne byłoby unieważnienie postępowania.

VII. Informacje o sposobie porozumiewania się Zamawiającego z Wykonawcami oraz przekazywania oświadczeń lub dokumentów

Informacje ogólne

1. W postępowaniu o udzielenie zamówienia komunikacja między Zamawiającym a Wykonawcami odbywa się przy użyciu środków komunikacji elektronicznej w rozumieniu ustawy z dnia 18 lipca 2002 r. o świadczeniu usług drogą elektroniczną (Dz.U. z 2013 r., poz. 1422, z 2005 r., poz. 1844, z 2016 r., poz. 147 i 615) za pośrednictwem Platformy Zakupowej https://platformazakupowa.pl/pn/puss_pila
2. We wszelkiej korespondencji związanej z niniejszym postępowaniem Zamawiający i Wykonawcy posługują się znakiem sprawy tj. AG-2240-23-20.
3. Komunikacja między Zamawiającym a Wykonawcami, w tym wszelkie oświadczenia, wnioski, zawiadomienia oraz informacje przekazywane będą w formie elektronicznej za pośrednictwem Platformy Zakupowej i formularza „Wyślij wiadomość” znajdującego się na stronie postępowania. Za datę przekazania (wpływu) oświadczeń, wniosków, zawiadomień oraz informacji przyjmuje się datę ich przesłania za pośrednictwem Platformy poprzez kliknięcie przycisku „Wyślij wiadomość”, po którym pojawi się komunikat, że wiadomość została wysłana do Zamawiającego.
4. Sposób sporządzenia dokumentów elektronicznych, oświadczeń lub elektronicznych kopii dokumentów musi być zgodny z wymogami określonymi w Rozporządzeniu Prezesa Rady Ministrów z dnia 27 czerwca 2017 r. w sprawie użycia środka komunikacji elektronicznej w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego oraz udostępniania i przechowywania dokumentów elektronicznych oraz rozporządzeniu Ministra Rozwoju z dnia 26 lipca 2016 r. w

- sprawie rodzajów dokumentów, jakich może żądać zamawiający od wykonawcy w postępowaniu o udzielenie zamówienia.
5. Zamawiający zaleca w szczególności format przesyłania danych w postaci plików .pdf.
 6. Do kompresji (zmniejszenia objętości) dokumentów elektronicznych stosuje się co najmniej jeden z formatów wymienionych w tabeli Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 12 kwietnia 2012 r. w sprawie Krajowych Ram Interoperacyjności, minimalnych wymagań dla rejestrów publicznych i wymiany informacji w postaci elektronicznej oraz minimalnych wymagań dla systemów teleinformatycznych (Dz.U. z 2012 r. poz. 526).
 7. W przypadku przekazywania przez wykonawcę dokumentu elektronicznego w formacie poddającym dane kompresji, opatrzenie pliku zawierającego skompresowane dane kwalifikowanym podpisem elektronicznym jest równoważne z poświadczeniem przez wykonawcę za zgodność z oryginałem wszystkich elektronicznych kopii dokumentów zawartych w tym pliku, z wyjątkiem kopii poświadczonych odpowiednio przez innego wykonawcę ubiegającego się wspólnie z nim o udzielenie zamówienia publicznego, przez podmiot, na którego zdolnościach lub sytuacji polega wykonawca, albo przez podwykonawcę.
 8. Wykonawca przystępując do niniejszego postępowania o udzielenie zamówienia publicznego, akceptuje warunki korzystania z Platformy Zakupowej określone w Regulaminie zamieszczonym na stronie internetowej pod adresem <https://platformazakupowa.pl/strona/1-regulamin> w zakładce „regulamin” oraz uznaje go za wiążący.
 9. Zamawiający informuje, że instrukcje korzystania z Platformy Zakupowej dotyczące w szczególności logowania, pobrania dokumentacji, składania wniosków o wyjaśnienie treści siwz, składania ofert oraz innych czynności podejmowanych w niniejszym postępowaniu przy użyciu Platformy Zakupowej znajdują się w zakładce „Instrukcje dla Wykonawcy” na stronie internetowej pod adresem <https://platformazakupowa.pl/strona/45-instrukcje>

Złożenie oferty/wniosku o dopuszczenie do udziału w postępowaniu

1. Wykonawca składa ofertę w postępowaniu, za pośrednictwem Platformy Zakupowej https://platformazakupowa.pl/pn/puss_pila
2. Oferta powinna być sporządzona w języku polskim, z zachowaniem postaci elektronicznej w formacie danych .pdf (format zalecany) i podpisana kwalifikowanym podpisem elektronicznym. Ofertę należy złożyć w oryginale. Dopuszczalne jest złożenie skanu papierowo sporządzonej oferty jednak musi ona być opatrzona kwalifikowanym podpisem elektronicznym przy jej składaniu.
3. Wszelkie informacje stanowiące tajemnicę przedsiębiorstwa w rozumieniu ustawy z dnia 16 kwietnia 1993 r. o zwalczaniu nieuczciwej konkurencji, które Wykonawca zastrzeże jako tajemnicę przedsiębiorstwa, powinny zostać złożone w osobnym pliku.
4. Do oferty należy dołączyć wszystkie wymagane załączniki w postaci elektronicznej opatrzone kwalifikowanym podpisem elektronicznym, a następnie wraz z plikami stanowiącymi ofertę przesłać za pomocą platformy, zgodnie z instrukcją Składania ofert dla Wykonawców.
5. Wykonawca może przed upływem terminu do składania ofert zmienić lub wycofać ofertę za pośrednictwem Formularza do złożenia, zmiany, wycofania oferty lub wniosku dostępnego na Platformie Zakupowej.
6. Wykonawca po upływie terminu do składania ofert nie może skutecznie dokonać zmiany ani wycofać złożonej oferty.

VIII. Termin związania ofertą i wymagania dotyczące wadium oraz zabezpieczenia należytego wykonania umowy.

1. Termin związania złożoną ofertą wynosi 30 dni.
2. Wykonawca samodzielnie lub na wniosek Zamawiającego może przedłużyć termin związania ofertą, z tym że zamawiający może tylko raz, co najmniej na 3 dni przed upływem terminu związania ofertą, zwrócić się do wykonawców o wyrażenie zgody na przedłużenie tego terminu o oznaczony okres, nie dłuższy jednak niż 30 dni.
3. Bieg terminu związania ofertą rozpoczyna się wraz z upływem terminu składania ofert.
4. Zamawiający nie wymaga wniesienia wadium.

IX. Opis sposobu przygotowania ofert

1. Oferta sporządzona według wzoru formularza ofertowego, stanowiącego załącznik nr 1 do SIWZ.
2. Na ofertę składać się powinno:
 - 2.1. Formularz ofertowy – załącznik nr 1,
 - 2.2. Oświadczenia Wykonawcy – załącznik nr 2

- 2.3. Pełnomocnictwa do reprezentowania w postępowaniu o udzielenie przedmiotowego zamówienia lub reprezentowania w postępowaniu i zawarcia umowy w sprawie przedmiotowego zamówienia publicznego (*jeżeli dotyczy*).
- 2.4. Oświadczenie RODO – załącznik nr 3.
- 2.5. Formularz cenowy – załącznik nr 5 (5.1 – 5.5) – dotyczy zadań od 1 do 5.
- 2.6. Formularz zgodności sprzętu z opisem siwz – załącznik nr 6 – dotyczy zadania nr 6.
3. Wykonawcy ponoszą wszelkie koszty związane z przygotowaniem i złożeniem oferty, niezależnie od wyniku postępowania. Zamawiający w żadnym przypadku nie odpowiada za koszty poniesione przez Wykonawców w związku z przygotowaniem i złożeniem oferty. Wykonawcy zobowiązują się nie podnosić jakichkolwiek roszczeń z tego tytułu względem Zamawiającego.
4. Zamawiający informuje, iż zgodnie z art. 8 ust. 3 ustawy Pzp, nie ujawnia się informacji stanowiących tajemnicę przedsiębiorstwa, w rozumieniu przepisów o zwalczaniu nieuczciwej konkurencji, jeżeli Wykonawca, nie później niż w terminie składania ofert, zastrzegł, że nie mogą być one udostępniane oraz wykazał, załączając stosowne wyjaśnienia, iż zastrzeżone informacje stanowią tajemnicę przedsiębiorstwa. Wykonawca nie może zastrzec informacji, o których mowa w art. 86 ust. 4 ustawy Pzp.
5. Wszelkie informacje stanowiące tajemnicę przedsiębiorstwa w rozumieniu ustawy z dnia 16 kwietnia 1993 r. o zwalczaniu nieuczciwej konkurencji (Dz. U. z 2003 r. Nr 153, poz. 1503 ze zm.), które Wykonawca zastrzega jako tajemnicę przedsiębiorstwa, winny być złożone w oddzielnym pliku podpisanym kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

X. Miejsce oraz termin składania i otwarcia ofert

1. Ofertę należy złożyć do dnia **22.10.2020** r. do godz.**10:00** za pośrednictwem Platformy Zakupowej https://platformazakupowa.pl/pn/puss_pila
2. Zamawiający zawiadomi Wykonawcę o złożeniu oferty po terminie i zwróci na zasadach określonych w art. 84 ust. 2 ustawy.
3. Otwarcie ofert nastąpi w siedzibie Zamawiającego; Państwowa Uczelnia Stanisława Staszica w Piłi, ul. Podchorążych 10, 64-920 Piła, budynek A, pokój 115 w dniu **22.10.2020 r. o godz. 10:15**.
4. Bezpośrednio przed otwarciem ofert Zamawiający poinformuje Wykonawców, jaką kwotę Zamawiający zamierza przeznaczyć na sfinansowanie zamówienia.
5. Zamawiający poda Wykonawcom do wiadomości: nazwę i adres Wykonawcy, którego oferta jest otwierana, cenę oferty oraz pozostałe kryteria oceny ofert.
6. Otwarcie ofert jest jawne, wykonawcy mogą uczestniczyć w sesji otwarcia ofert.
7. Niezwłocznie po otwarciu ofert Zamawiający zamieści na Platformie Zakupowej https://platformazakupowa.pl/pn/puss_pila informacje dotyczące:
 - 7.1. kwoty jaką zamierza przeznaczyć na sfinansowanie zamówienia,
 - 7.2. firm oraz adresy wykonawców, którzy złożyli oferty w terminie,
 - 7.3. ceny, terminu wykonania zamówienia, okresu gwarancji i warunków płatności zawartych w ofertach.

XI. Opis sposobu obliczenia ceny oferty

1. Wykonawca uwzględniając wszystkie wymogi, o których mowa w niniejszej Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia, powinien w cenie brutto ująć wszystkie koszty niezbędne dla prawidłowego i pełnego wykonania przedmiotu zamówienia zgodnie z postanowieniami SIWZ. Wszystkie ceny określone przez wykonawcę zostaną ustalone na okres ważności umowy. Wykonawca musi zaoferować cenę jednoznaczną i ostateczną, która nie będzie podlegała negocjacji przy podpisaniu umowy.
W ofercie należy podać wartość brutto (liczbowo i słownie) przedmiotu zamówienia Całkowita wartość brutto powinna być wyrażona liczbowo i słownie oraz podana z dokładnością do dwóch miejsc po przecinku, przy zachowaniu matematycznej zasady zaokrąglania liczb. Kwoty zaokrągla się do pełnych groszy, przy czym końcówki poniżej 0,5 grosza pomija się, a końcówki od 0,5 grosza zaokrągla się do 1 grosza.
2. Walutą rozliczeniową jest PLN.
3. Jeżeli złożono ofertę, której wybór prowadziłby do powstania u zamawiającego obowiązku podatkowego zgodnie z przepisami o podatku od towarów i usług, zamawiający w celu oceny takiej oferty dolicza do przedstawionej w niej ceny podatek od towarów i usług, który miałby obowiązek rozliczyć zgodnie z tymi przepisami. Wykonawca, składając ofertę, informuje zamawiającego, czy wybór oferty będzie prowadzić do powstania u zamawiającego obowiązku podatkowego, wskazując nazwę (rodzaj) towaru lub usługi, których dostawa lub świadczenie będzie prowadzić do jego powstania, oraz wskazując ich wartość bez kwoty podatku.

XII. Opis kryteriów, którymi Zamawiający będzie się kierował przy wyborze oferty, wraz z podaniem znaczenia tych kryteriów i sposób oceny oferty; omyłki pisarskie i rachunkowe; termin zawarcia umowy

1. Wybór oferty dokonany zostanie na podstawie poniższych kryteriów oceny ofert dla każdego zadania oddzielnie:
 - 1.1. cena – 60 %
 - 1.2. gwarancja – 40 %
2. Sposób oceny ofert: kryterium procentowe zostanie zamienione na punkty według następującego wzoru.

Kryterium cena (C) – 60%: Ocenie będzie podlegała cena brutto podana przez Wykonawcę w formularzu oferty. Oferta z najniższą ceną brutto otrzyma maksymalną liczbę punktów tj. 60 punktów, a pozostałym ofertom przypisana zostanie odpowiednio liczba punktów zgodnie ze wzorem:

$$C=(C_{\min.}/C_{of}) \times 60 \text{ pkt.}$$

gdzie:

C - wartość punktowa badanej oferty za kryterium cena,
C min. - oferowana najniższa cena spośród badanych ofert,
C of. - cena oferty badanej.

Kryterium „gwarancja” (G) – 40%: Zamawiający w tym kryterium przyzna maksymalnie 40 punktów.

Punkty będą przyznane w zależności od wybranej długości okresu gwarancji:

- do 12 m-cy – 0 pkt.
- od 12 do 18 m-cy – 10 pkt.
- od 18 do 24 m-cy – 20 pkt.
- od 24 do 36 m-cy – 30 pkt.
- pow. 36 m-cy – 40 pkt.

XIII. Informacje o formalnościach, jakie zostaną dopełnione po wyborze oferty w celu zawarcia umowy w sprawie zamówienia publicznego

1. W przypadku gdy Wykonawca, którego oferta została wybrana, uchyla się od zawarcia umowy w sprawie niniejszego zamówienia, Zamawiający może wybrać ofertę najkorzystniejszą spośród pozostałych ofert i zbadać czy nie zachodzą przesłanki odrzucenia oferty lub wykluczenia wykonawcy.
2. Wykonawca, którego oferta została wybrana jako najkorzystniejsza, zobowiązany jest w przypadku wyboru oferty Wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie zamówienia – przedłożyć Zamawiającemu umowę regulującą współpracę tych podmiotów.
3. Wykonawca, którego ofertę wybrano jako najkorzystniejszą jest obowiązany do zawarcia umowy w terminie i miejscu określonym przez Zamawiającego.

XIV. Istotne postanowienia umowy

1. Wszelkie zmiany umowy wymagają zgody Stron i zachowania formy pisemnej pod rygorem nieważności.
2. Wszelkie zmiany w umowie, o których mowa w ppkt. 3 zostaną wprowadzone w formie aneksu do umowy.
3. Zakazuje się zmian postanowień zawartej umowy w stosunku do treści oferty, na podstawie której dokonano wyboru Wykonawcy, chyba że zachodzi co najmniej jedna z okoliczności, o której mowa w art. 144 ust 1 pkt 2-6 Pzp, albo, zgodnie z art. 144 ust. 1 pkt 1 Pzp, jedna z wymienionych poniżej okoliczności:
 - 3.1. terminu zakończenia przedmiotu zamówienia; ustalony termin w umowie może ulec zmianie w przypadku wystąpienia jednej z niżej wymienionych okoliczności:
 - 3.1.1. przestojów i opóźnień zawinionych przez Zamawiającego,
 - 3.1.2. działania siły wyższej,
 - 3.1.3. ujawnienia w trakcie realizacji przedmiotu umowy nieprzewidzianych przeszkód formalno-prawnych.
 - 3.2. zmiany osób reprezentujących strony umowy; w przypadku zmian osób uprawnionych do reprezentowania Zamawiającego lub Wykonawcy strony dokonają stosownych zmian w umowie.

XV. Ogłoszenie wyników

Wyniki postępowania zostaną przekazane niezwłocznie Wykonawcom po wyborze oferty najkorzystniejszej / nie udzieleniu zamówienia i zostaną ogłoszone na Platformie Zakupowej https://platformazakupowa.pl/pn/puss_pila

XVI. Informacja dotycząca danych osobowych

Zgodnie z art. 13 ust. 1 i ust. 2 Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE (ogólne rozporządzenie o ochronie danych) Zamawiający informuje osoby fizyczne, których dane będą przetwarzane w trakcie niniejszego postępowania, że:

1. Administratorem Pani/Pana danych osobowych jest Państwowa Uczelnia Stanisława Staszica w Piłi, ul. Podchorążych 10, 64-920 Piła. Administrator wyznaczył inspektora ochrony danych, z którym można się skontaktować poprzez e-mail: iod@puss.pila.pl
2. Pani/Pana dane osobowe przetwarzane będą w celu realizacji niniejszego zamówienia publicznego.
3. Pani/Pana dane osobowe będą przechowywane do czasu zakończenia i rozliczenia zamówienia z uwzględnieniem okresu przechowywania dokumentacji zamówienia.
4. W zakresie Pani / Pana danych osobowych posiada Pani/Pan prawo do żądania od administratora dostępu do danych osobowych, ich sprostowania, usunięcia lub ograniczenia przetwarzania lub do wniesienia sprzeciwu wobec przetwarzania, przenoszenia danych, wniesienia skargi do organu nadzorczego, cofnięcia zgody na przetwarzanie danych osobowych.
5. Podanie danych osobowych jest dobrowolne, jednak konieczne w celu złożenia oferty.
6. Pani/Pana dane osobowe nie podlegają zautomatyzowanemu podejmowaniu decyzji, w tym profilowaniu.

XVII. Postanowienia końcowe

1. Zasady wnoszenia środków ochrony prawnej w niniejszym postępowaniu regulują przepisy działu VI ustawy z dnia 29 stycznia 2004 roku Prawo zamówień Publicznych.
2. W opisie przedmiotu zamówienia, we wszystkich wskazanych pozycjach, w których wystąpi nazwa lub znak producenta, norma związana z produktem, Zamawiający dopuszcza możliwość wykorzystania produktów równoważnych, tzn. spełniających wszystkie parametry techniczne co wskazane za pomocą znaku towarowego, pochodzenia produktu lub normy. Zamawiający zatem dopuszcza zastosowanie materiałów i urządzeń innych producentów niż zaproponowano w opisie przedmiotu zamówienia ale o parametrach nie gorszych niż zaproponowane. Wszelkie nazwy towarowe lub producenta oraz normy (*jeżeli występują*) podane w opisie przedmiotu zamówienia należy traktować jako przykładowe. Zamieszczone zdjęcia sprzętu pod opisami są również przykładowe.
3. Zamawiający przewiduje udzielenie zamówień, o których mowa 67 ust. 1 pkt. 7) polegających na dodatkowych dostawach urządzeń i wyposażenia będącego przedmiotem zamówienia, które nie będą stanowiły więcej 30% zamówienia podstawowego.

Wykaz Załączników:

Załącznik nr 1 – Formularz oferty

Załącznik nr 2 – Oświadczenia wykonawcy

Załącznik nr 3 – Oświadczenie z RODO.

Załącznik nr 4 – Oświadczenie o przynależności lub braku przynależności do grupy kapitałowej.

Załącznik nr 5 – Formularz cenowy (5.1 – 5.5)

Załącznik nr 6 – Formularz zgodności sprzętu z opisem w siwz

Załącznik nr 7 – Wzór umowy