

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Sukcesywne dostawy ludzkich modeli anatomicznych dla Pomorskiego Uniwersytetu Medycznego w Szczecinie

Lp.	Nazwa modelu	ilość sztuk	Szczegółowy opis minimalnych wymaganych parametrów technicznych, funkcjonalnych i użytkowych przedmiotu zamówienia
1.	Model głowy i szyi	3	<ol style="list-style-type: none"> 1) Model anatomiczny indywidualnie opracowany, zaprojektowany i wykonany jako fragment ciała człowieka przedstawiający struktury anatomiczne rejonu twarzy w poprawnych anatomicznych lokalizacjach i położeniach (nie w stylizowany sposób), dostarczony wraz z opisem anatomicznym w j. angielskim lub polskim. 2) Model anatomiczny powinien być wykonany w co najmniej 3-etapowym procesie produkcji polegającym na: <ul style="list-style-type: none"> – Zeskanowaniu prawdziwych wysokiej jakości próbek anatomicznych danej części ciała za pomocą tomografu komputerowego lub zewnętrznego skanera laserowego – Obróbki graficznej w programie graficznym umożliwiającym konwersję danych radiologicznych CT na wirtualne modele lub obrazy 3D (umożliwiającym elektroniczną wizualizację 3D – Wydruk 3D z wykorzystaniem urządzenia o parametrach zapewniających wydajność ponad 10 mln kolorów co zapewnia dokładne odwzorowanie struktur oraz kolorystyki w wysokiej rozdzielczości - Urządzenie / drukarka 3D atramentowa, która umożliwi pełne mieszanie kolorów z palety atramentów typu Cyjan, Magenta, Żółty, Czarny, Biały i przezroczysty oraz utwardzanie atramentu promieniowaniem UV z rozpuszczalnymi w wodzie strukturami nośnymi, dzięki czemu mogą powstać modele anatomiczne o gładkim, twardym i lekko błyszczącym wykończeniu. 3) Model anatomiczny powinien być wykonany ze sztucznego materiału o właściwościach twardej żywicy lub kompatybilnym, nadającym twardą oraz gładką konsystencję i lekko błyszczący wygląd. 4) Model anatomiczny powinien być pokryty lakierową powłoką ochronną zabezpieczającą model przed kruszeniem oraz wzmacniającą efekt wizualny. 5) Dokładność modelu anatomicznego powinna być porównywalna (1 do 1) z oryginalnymi wzorami (preparatami prosektoryjnymi) – prawdziwa anatomia człowieka (niestylizowana) 6) Model anatomiczny powinien charakteryzować się ponadto co najmniej następującymi cechami: <ul style="list-style-type: none"> – Model anatomiczny głowy i szyi przedstawiony w płaszczyźnie strzałkowej – Powinien ukazywać wiele cech anatomicznych np. boczny widok struktur twarzy – Małżowina uszna powinna być nienaruszona, ale wyrostek sutkowy powinien być przedstawiony w odbiciu mięśnia mostkowo-obojczykowo-sutkowego. – Ślinianka przyuszna powinna być usunięta w celu uwidocznienia struktury normalnie ukryte przez gruczoł lub w nim osadzone. – W oczekiwanym modelu wyraźnie powinien być widoczny przyczep brzośca tylnego mięśnia dolnej szczęki uchodzący z dołu dwubrzuścowego umiejscowionego przyśrodkowo względem wyrostka sutkowego. – Model powinien uwidaczniać nerw twarzowy wychodzący z otworu rylcowo-sutkowego bezpośrednio za wyrostkiem rylcowatym i dzielić się na gałęziach skroniowych, jarzmowych, policzkowych i brzeżnych żuchwy na twarzy. – Gałęzie nerwu trójdzielonego zaopatrujące dermatomy twarzy powinny być przedstawione schematycznie za pomocą nerwów namalowanych na skórze twarzy w modelu.

Lp.	Nazwa modelu	ilość sztuk	Szczegółowy opis minimalnych wymaganych parametrów technicznych, funkcjonalnych i użytkowych przedmiotu zamówienia
2.	Model kości skroniowej	3	<ol style="list-style-type: none"> 1) Model anatomiczny powinien charakteryzować się następującymi cechami: <ul style="list-style-type: none"> – Model powinien przedstawiać dokładną budowę anatomiczną kości skroniowej włącznie z kosteczkami, kanałami, jamami, otworami i obszarami powietrznymi. – Ponadto model powinien prezentować relacje przestrzenne pomiędzy kością skroniową i pozostałymi strukturami istotnymi otologicznie, np. tętnicą szyjną, zatokami opony twardej, powiązаныmi nerwami i oponą twardą. – Aby zwizualizować wewnętrzną budowę kości skroniowej w modelu powinny być utworzone odlewy wnętrza czaszki przedstawiające kostne jamy i kanały. – Model powinien składa się z co najmniej trzech części: Część 1 – czaszkowej, Część 2 - skalista kości skroniowej, Część 3 prezentująca aparat słuchowy i przedsionek – Model powinien stanowić dokładne odwzorowanie preparatu prosektoryjnego; 2) Wielkość/ wymiary modelu anatomicznego powinna być zbliżone do średniej wielkości wymiarów kości człowieka. 3) Model anatomiczny indywidualnie opracowany, zaprojektowany i wykonany jako fragment ciała człowieka przedstawiający struktury anatomiczne kości skroniowej w poprawnych anatomicznych lokalizacjach i położeniach/przebiegach (nie w stylizowany sposób), dostarczony wraz z opisem anatomicznym w j. angielskim lub polskim. 4) Model anatomiczny powinien być wykonany w co najmniej 3-etapowym procesie produkcji polegającym na: <ul style="list-style-type: none"> – Zeskanowaniu prawdziwych, wysokiej jakości próbek anatomicznych danej części ciała za pomocą tomografu komputerowego lub zewnętrznego skanera laserowego – Obróbki graficznej w programie graficznym umożliwiającym konwersję danych radiologicznych CT na wirtualne modele lub obrazy 3D (umożliwiający elektroniczną wizualizację 3D) – Wydruk 3D z wykorzystaniem urządzenia o parametrach zapewniających wydajność ponad 10 mln kolorów co zapewnia dokładne odwzorowanie struktur oraz kolorystyki w wysokiej rozdzielczości. Urządzenie / drukarka 3D atramentowa, która umożliwia pełne mieszanie kolorów z palety atramentów typu Cyjan, Magenta, Żółty, Czarny, Biały i Przezroczysty oraz utwardzanie atramentu promieniowaniem UV z rozpuszczalnymi w wodzie strukturami nośnymi, dzięki czemu mogą powstać modele anatomiczne o gładkim, twardym i lekko błyszczącym wykończeniu. 5) Model anatomiczny powinien być wykonany ze sztucznego materiału przypominającego twardą żywicę lub kompatybilnym, nadającym twardą oraz gładką konsystencję i lekko błyszczący wygląd. 6) Model anatomiczny powinien być pokryty lakierową powłoką ochronną zabezpieczającą model oraz wzmacniającą efekt wizualny. 7) Dokładność modelu anatomicznego powinna być porównywalna (1 do 1) z oryginalnymi wzorami (preparatami prosektoryjnymi) – prawdziwa anatomia człowieka (niestylizowana)

Lp.	Nazwa modelu	ilość sztuk	Szczegółowy opis minimalnych wymaganych parametrów technicznych, funkcjonalnych i użytkowych przedmiotu zamówienia
3.	Model oczodołu	3	<ol style="list-style-type: none"> 1) Model anatomiczny powinien charakteryzować się co najmniej następującymi cechami: <ul style="list-style-type: none"> – przedstawia oczodoł i relacje między narządami widziane z perspektywy przyśrodkowej, podczas gdy usunięto większość bocznej ściany jamy nosowej oraz komórek sitowych. – Tylny nerw sitowy (PEN) (odgałęzienie nerwu nosowo-rzęskowego, CN V1) przechodzi pomiędzy przyśrodkowym mięśniem prostym (MR) u dołu oraz mięśniem skośnym górnym u góry. 2) Powinien stanowić dokładne odwzorowanie preparatu prosektoryjnego 3) Wielkość/ wymiary modelu anatomicznego powinna być zbliżona do średniej wielkości wymiarów mózgu człowieka. 4) Model anatomiczny wykonany ze sztucznego materiału, który nie zawiera tkanek ludzkich, zawiera jednak reprezentatywne struktury anatomiczne oczodołu ludzkiego a także inne struktury, które są trudne do zwizualizowania na preparatach prosektoryjnych a które są potrzebne do nauczania anatomii człowieka. 5) Model anatomiczny indywidualnie opracowany, zaprojektowany i wykonany jako fragment ciała człowieka przedstawiający struktury anatomiczne rejonu oczodołu w poprawnych anatomicznych lokalizacjach i położeniach (nie w stylizowany sposób), dostarczony wraz z opisem anatomicznym w j. angielskim lub polskim. 6) Model anatomiczny powinien być wykonany w co najmniej 3-etapowym procesie produkcji polegającym na: <ul style="list-style-type: none"> – Zeskanowaniu prawdziwych wysokiej jakości próbek anatomicznych danej części ciała za pomocą tomografu komputerowego lub zewnętrznego skanera laserowego – Obróbki graficznej w programie graficznym umożliwiającym konwersję danych radiologicznych CT na wirtualne modele lub obrazy 3D (umożliwiającym elektroniczną wizualizację 3D) – Wydruk 3D z wykorzystaniem urządzenia o parametrach zapewniających wydajność ponad 10 mln kolorów co zapewnia dokładne odwzorowanie struktur oraz kolorystyki w wysokiej rozdzielczości. Urządzenie / drukarka 3D atramentowa, która umożliwi pełne mieszanie kolorów z palety atramentów typu Cyjan, Magenta, Żółty, Czarny, Biały i Przezroczysty oraz utwardzanie atramentu promieniowaniem UV z rozpuszczalnymi w wodzie strukturami nośnymi, dzięki czemu mogą powstać modele anatomiczne o gładkim, twardym i lekko błyszczącym wykończeniu. 7) Model anatomiczny powinien być wykonany ze sztucznego materiału przypominającego twardą żywicę lub kompatybilnym, nadającym twardą oraz gładką konsystencję i lekko błyszczący wygląd. 8) Model anatomiczny powinien być pokryty lakierową powłoką ochronną zabezpieczającą model oraz wzmacniającą efekt wizualny. 9) Dokładność modelu anatomicznego powinna być porównywalna (1 do 1) z oryginalnymi wzorami (preparatami prosektoryjnymi) – prawdziwa anatomia człowieka (niestylizowana)

Lp.	Nazwa modelu	ilość sztuk	Szczegółowy opis minimalnych wymaganych parametrów technicznych, funkcjonalnych i użytkowych przedmiotu zamówienia
4.	Model anatomiczny głowy, szyi oraz górnego fragmentu klatki piersiowej i proksymalnej części obręczy barkowej	3	<ol style="list-style-type: none"> 1. Model anatomiczny powinien charakteryzować się co najmniej następującymi cechami: <ul style="list-style-type: none"> – Lewa połowa głowy w modelu anatomicznym powinna przedstawiać mięśnie rejonu twarzy oraz bocznej części czaszki i mięśnie szyi. – Widoczny wyrostek jarzmowy lewy – Widoczna kość gnykowa oraz tarczyca – Zachowane małżowiny uszne – Prawa strona głowy w modelu przedstawia schematycznie pola unerwienia dermatomalnego twarzy – Model powinien przedstawiać także serce wraz z głównymi tętnicami odchodzącymi głowowo i w kierunku jamy brzusznej oraz ich odgałęzieniami. – Widoczne struktury neuralne budujące splot pachowy – Widoczne mięśnie powierzchowne obręczy barkowej – Widoczny cały prawy obojczyk oraz częściowo usunięty lewy obojczyk – Widoczne miejsca połączenia żeber z mostkiem oraz żeber z kręgosłupem aż do poziomu ok. TH7/TH8 – Widoczne mięśnie międzyżebrowe – Lewa, przednia część klatki piersiowej otwarta (żebra usunięte) w celu uwidocznienia topograficznej lokalizacji serca oraz odchodzących od serca głównych naczyń krwionośnych – W zakresie unaczynienia model powinien przedstawiać tętnice szyjne wspólne (prawą i lewą) wraz z odgałęzieniami, tętnice podobojczykowe (prawą i lewą), tętnicę pachową lewą z odgałęzieniami. 2. Wielkość/ wymiary modelu anatomicznego powinna być zbliżona do średniej wielkości wymiarów organów/ narządów/części ciała człowieka. 3. Model anatomiczny wykonany ze sztucznego materiału, który nie zawiera tkanek ludzkich, zawiera jednak reprezentatywne struktury anatomiczne głowy i szyi człowieka 4. Model anatomiczny indywidualnie opracowany, zaprojektowany i wykonany jako fragment ciała człowieka przedstawiający struktury anatomiczne danego rejonu w poprawnych anatomicznych lokalizacjach i położeniach (nie w stylizowany sposób), dostarczony wraz z opisem anatomicznym w j. angielskim lub polskim. 5. Model anatomiczny powinien być wykonany w co najmniej 3-etapowym procesie produkcji polegającym na: <ul style="list-style-type: none"> – Zeskanowaniu prawdziwych wysokiej jakości próbek anatomicznych danej części ciała za pomocą tomografu komputerowego lub zewnętrznego skanera laserowego – Obróbki graficznej w programie graficznym umożliwiającym konwersję danych radiologicznych CT na wirtualne modele lub obrazy 3D (umożliwiającym elektroniczną wizualizację 3D) – Wydruk 3D z wykorzystaniem urządzenia o parametrach zapewniających wydajność ponad 10 mln kolorów co zapewnia dokładne odwzorowanie struktur oraz kolorystyki w wysokiej rozdzielczości. Urządzenie / drukarka 3D atramentowa, która umożliwia pełne mieszanie kolorów z palety atramentów typu Cyjan, Magenta, Żółty, Czarny, Biały i Przezroczysty oraz utwardzanie atramentu promieniowaniem UV z rozpuszczalnymi w wodzie strukturami nośnymi, dzięki czemu mogą powstać modele anatomiczne o gładkim, twardym i lekko błyszczącym wykończeniu. 6) Model anatomiczny powinien być wykonany ze sztucznego materiału o właściwościach twardej żywicy lub kompatybilnym, nadającym twardą oraz gładką konsystencję i lekko błyszczący wygląd. 7) Model anatomiczny powinien być pokryty lakierową powłoką ochronną zabezpieczającą model oraz wzmacniającą efekt wizualny. 8) Dokładność modelu anatomicznego powinna być porównywalna (1 do 1) z oryginalnymi wzorami (preparatami prosektoryjnymi) – prawdziwa anatomia człowieka (niestylizowana)

Lp.	Nazwa modelu	ilość sztuk	Szczegółowy opis minimalnych wymaganych parametrów technicznych, funkcjonalnych i użytkowych przedmiotu zamówienia
5.	Model anatomiczny dołu podskroniowego i przebiegu tętnicy szyjnej	3	<p>1) Model anatomiczny powinien charakteryzować się następującymi cechami:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Model anatomiczny głowy i szyi, powinien ukazywać perspektywę jamy wewnątrzczaszkowej bez mózgu, a także boczny przekrój włączając budowę szyi. – W modelu, w płaszczyźnie środkowej ciała usunięcie mózgu (oraz zobrazowanie rdzenia podłużnego u dołu) pozwala na pełny widok opony twardej wyściełającej jamę wewnątrzczaszkową, włączając namiot mózdzku rozciągający się od zatoki poprzecznej do przyczepu wyrostka klinowego kości klinowej. <p>2) Model powinien być wykonany z twardego, sztucznego materiału i nieruchomy;</p> <p>3) Wielkość/ wymiary modelu anatomicznego powinna być zbliżona do średniej wielkości wymiarów organów, narządów/ części ciała człowieka.</p> <p>4) Model anatomiczny wykonany ze sztucznego materiału, który nie zawiera tkanek ludzkich, zawiera jednak reprezentatywne struktury anatomiczne człowieka a także inne struktury, które są trudne do zwizualizowania na preparatach prosektoryjnych a które są potrzebne do nauczania anatomii człowieka.</p> <p>5) Model anatomiczny indywidualnie opracowany, zaprojektowany i wykonany jako fragment ciała człowieka przedstawiający struktury anatomiczne danego rejonu w poprawnych anatomicznych lokalizacjach i położeniach (nie w stylizowany sposób), dostarczony wraz z opisem anatomicznym w j. angielskim lub polskim.</p> <p>6) Model anatomiczny powinien być wykonany w co najmniej 3-etapowym procesie produkcji polegającym na:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Zeskanowaniu prawdziwych wysokiej jakości próbek anatomicznych danej części ciała za pomocą tomografu komputerowego lub zewnętrznego skanera laserowego – Obróbki graficznej w programie graficznym umożliwiającym konwersję danych radiologicznych CT na wirtualne modele lub obrazy 3D (umożliwiającym elektroniczną wizualizację 3D) – Wydruk 3D z wykorzystaniem urządzenia o parametrach zapewniających wydajność ponad 10 mln kolorów co zapewnia dokładne odwzorowanie struktur oraz kolorystyki w wysokiej rozdzielczości. Urządzenie / drukarka 3D atramentowa, która umożliwia pełne mieszanie kolorów z palety atramentów typu Cyjan, Magenta, Żółty, Czarny, Białe i Przezroczyste oraz utwardzanie atramentu promieniowaniem UV z rozpuszczalnymi w wodzie strukturami nośnymi, dzięki czemu mogą powstać modele anatomiczne o gładkim, twardym i lekko błyszczącym wykończeniu. <p>7) Model anatomiczny powinien być wykonany w materiale przypominającym twardą żywicę lub kompatybilnym, nadającym twardą oraz gładką konsystencję i lekko błyszczący wygląd.</p> <p>8) Model anatomiczny powinien być pokryty lakierową powłoką ochronną zabezpieczającą model oraz wzmacniającą efekt wizualny.</p> <p>9) Dokładność modelu anatomicznego powinna być porównywalna (1 do 1) z oryginalnymi wzorami (preparatami prosektoryjnymi) – prawdziwa anatomia człowieka (niestylizowana)</p>

Lp.	Nazwa modelu	ilość sztuk	Szczegółowy opis minimalnych wymaganych parametrów technicznych, funkcjonalnych i użytkowych przedmiotu zamówienia
6.	Model anatomiczny w wnęki lewego płuca	3	<ol style="list-style-type: none"> 1) Model anatomiczny powinien charakteryzować się następującymi cechami: <ul style="list-style-type: none"> – Pełnowymiarowy i szczegółowy model wnęki lewego płuca, – W modelu powinna być wyszczególniona wnęka płuca jako punkt w którym opłucna i płucna ścienna stykają się i funkcjonują jako jedyne połączenie z resztą ciała; – Model powinien być nieruchomy, wykonany z twardego materiału; 2) Wielkość/ wymiary modelu anatomicznego powinna być zbliżona do średniej wielkości wymiarów organów/ narządów/ części ciała człowieka. 3) Model anatomiczny wykonany ze sztucznego materiału, który nie zawiera tkanek ludzkich. 4) Model anatomiczny indywidualnie opracowany, zaprojektowany i wykonany jako fragment ciała człowieka przedstawiający struktury anatomiczne danego rejonu w poprawnych anatomicznych lokalizacjach i położeniach (nie w stylizowany sposób), dostarczony wraz z opisem anatomicznym w j. angielskim lub polskim. 5) Model anatomiczny powinien być wykonany w co najmniej 3-etapowym procesie produkcji polegającym na: <ul style="list-style-type: none"> – Zeskanowaniu prawdziwych wysokiej jakości próbek anatomicznych danej części ciała za pomocą tomografu komputerowego lub zewnętrznego skanera laserowego – Obróbki graficznej w programie graficznym umożliwiającym konwersję danych radiologicznych CT na wirtualne modele lub obrazy 3D (umożliwiającym elektroniczną wizualizację 3D) – Wydruk 3D z wykorzystaniem urządzenia o parametrach zapewniających wydajność ponad 10 mln kolorów co zapewnia dokładne odwzorowanie struktur oraz kolorystyki w wysokiej rozdzielczości. Urządzenie / drukarka 3D atramentowa, która umożliwia pełne mieszanie kolorów z palety atramentów typu Cyjan, Magenta, Żółty, Czarny, Biały i Przezroczysty oraz utwardzanie atramentu promieniowaniem UV z rozpuszczalnymi w wodzie strukturami nośnymi, dzięki czemu mogą powstać modele anatomiczne o gładkim, twardym i lekko błyszczącym wykończeniu. 6) Model anatomiczny powinien być wykonany w sztucznym materiale przypominającym twardą żywicę lub kompatybilnym, nadającym twardą oraz gładką konsystencję i lekko błyszczący wygląd. 7) Model anatomiczny powinien być pokryty lakierową powłoką ochronną zabezpieczającą model oraz wzmacniającą efekt wizualny. 8) Dokładność modelu anatomicznego powinna być porównywalna (1 do 1) z oryginalnymi wzorami (preparatami mokrymi) – prawdziwa anatomia człowieka (niestylizowana)

Lp.	Nazwa modelu	ilość sztuk	Szczegółowy opis minimalnych wymaganych parametrów technicznych, funkcjonalnych i użytkowych przedmiotu zamówienia
7.	Model anatomiczny wnęki prawego płuca	3	<ol style="list-style-type: none"> 1) Model anatomiczny powinien charakteryzować się co najmniej następującymi cechami: <ul style="list-style-type: none"> – Pełnowymiarowy i szczegółowy model wnęki prawego płuca, – Powinien być wykonany w technologii druku 3D, najlepiej odwzorowany na dokładnym preparacie prosektoryjnym, wykorzystanym do obrazowania radiologicznego; – W modelu powinna być wyszczególniona wnęka płuca jako punkt, w którym opłucna i płucna ścienna stykają się i funkcjonują jako jedyne połączenie z resztą ciała; Takie połączenie w modelu powinno zawierać co najmniej zarys pnia płucnego, żyły płucne, oskrzela główne, nerwy i tkanki limfatyczne; 2) Model powinien być nieruchomy, wykonany z twardego i sztucznego materiału; 3) Wielkość/ wymiary modelu anatomicznego powinna być zbliżona do średniej wielkości wymiarów organów/ narządów/ części ciała człowieka. 4) Model anatomiczny wykonany ze sztucznego materiału, który nie zawiera tkanek ludzkich. 5) Model anatomiczny indywidualnie opracowany, zaprojektowany i wykonany jako fragment ciała człowieka przedstawiający struktury anatomiczne danego rejonu w poprawnych anatomicznych lokalizacjach i położeniach (nie w stylizowany sposób), dostarczony wraz z opisem anatomicznym w j. angielskim lub polskim. 6) Model anatomiczny powinien być wykonany w co najmniej 3-etapowym procesie produkcji polegającym na: <ul style="list-style-type: none"> – Zeskanowaniu prawdziwych wysokiej jakości próbek anatomicznych danej części ciała za pomocą tomografu komputerowego lub zewnętrznego skanera laserowego – Obróbki graficznej w programie graficznym umożliwiającym konwersję danych radiologicznych CT na wirtualne modele lub obrazy 3D (umożliwiającym elektroniczną wizualizację 3D) – Wydruk 3D z wykorzystaniem urządzenia o parametrach zapewniających wydajność ponad 10 mln kolorów co zapewnia dokładne odwzorowanie struktur oraz kolorystyki w wysokiej rozdzielczości. Urządzenie / drukarka 3D atramentowa, która umożliwia pełne mieszanie kolorów z palety atramentów typu Cyjan, Magenta, Żółty, Czarny, Biały i Przezroczysty oraz utwardzanie atramentu promieniowaniem UV z rozpuszczalnymi w wodzie strukturami nośnymi, dzięki czemu mogą powstać modele anatomiczne o gładkim, twardym i lekko błyszczącym wykończeniu. 7) Model anatomiczny powinien być wykonany w sztucznym materiale przypominającym twardą żywicę lub kompatybilnym, nadającym twardą oraz gładką konsystencję i lekko błyszczący wygląd. 8) Model anatomiczny powinien być pokryty lakierową powłoką ochronną zabezpieczającą model oraz wzmacniającą efekt wizualny. 9) Dokładność modelu anatomicznego powinna być porównywalna (1 do 1) z oryginalnymi wzorami (preparatami mokrymi) – prawdziwa anatomia człowieka (niestylizowana)

Lp.	Nazwa modelu	ilość sztuk	Szczegółowy opis minimalnych wymaganych parametrów technicznych, funkcjonalnych i użytkowych przedmiotu zamówienia
8.	Model anatomiczny y prawej części męskiej miednicy oraz uda	3	<p>1) Model anatomiczny powinien charakteryzować się następującymi cechami:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Model anatomiczny powinien przedstawiać prawą część miednicy u mężczyzny w przekroju ponad kręgiem L5 w płaszczyźnie środkowej, udo zachowano praktycznie do środkowej części trzonu kości udowej. – Tętnica biodrowa wspólna powinna być zachowana w modelu z kilkoma głównymi rozgałęzieniami, w szczególności podziałem tętnicy biodrowej w miednicy mniejszej. <p>2) Pełnowymiarowy i szczegółowy model anatomiczny prawej części miednicy męskiej i fragmentu uda,</p> <p>3) Powinien być wykonany w technologii 3D, najlepiej odwzorowany na dokładnym preparacie prosektoryjnym, wykorzystanym do obrazowania;</p> <p>4) Model powinien przedstawiać prawą część męskiej miednicy w przekroju ponad kręgiem L5 i uda z tętnicą biodrową z głównymi rozgałęzieniami;</p> <p>5) Model powinien być nieruchomy, wykonany z twardego i sztucznego materiału;</p> <p>6) Wielkość/ wymiary modelu anatomicznego powinna być zbliżona do średniej wielkości wymiarów organów/ narządów/ części ciała człowieka.</p> <p>7) Model anatomiczny wykonany ze sztucznego materiału, który nie zawiera tkanek ludzkich.</p> <p>8) Model anatomiczny indywidualnie opracowany, zaprojektowany i wykonany jako fragment ciała człowieka przedstawiający struktury anatomiczne danego rejonu w poprawnych anatomicznych lokalizacjach i położeniach (nie w stylizowany sposób), dostarczony wraz z opisem anatomicznym w j. angielskim lub polskim.</p> <p>9) Model anatomiczny powinien być wykonany w co najmniej 3-etapowym procesie produkcji polegającym na:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Zeskanowaniu prawdziwych wysokiej jakości próbek anatomicznych danej części ciała za pomocą tomografu komputerowego lub zewnętrznego skanera laserowego – Obróbki graficznej w programie graficznym umożliwiającym konwersję danych radiologicznych CT na wirtualne modele lub obrazy 3D (umożliwiającym elektroniczną wizualizację 3D) – Wydruk 3D z wykorzystaniem urządzenia o parametrach zapewniających wydajność ponad 10 mln kolorów co zapewnia dokładne odwzorowanie struktur oraz kolorystyki w wysokiej rozdzielczości. Urządzenie / drukarka 3D atramentowa, która umożliwia pełne mieszanie kolorów z palety atramentów typu Cyjan, Magenta, Żółty, Czarny, Białe i Przezroczyste oraz utwardzanie atramentu promieniowaniem UV z rozpuszczalnymi w wodzie strukturami nośnymi, dzięki czemu mogą powstać modele anatomiczne o gładkim, twardym i lekko błyszczącym wykończeniu. <p>10) Model anatomiczny powinien być wykonany w sztucznym materiale przypominającym twardą żywicę lub kompatybilnym, nadającym twardą oraz gładką konsystencję i lekko błyszczący wygląd.</p> <p>11) Model anatomiczny powinien być pokryty lakierową powłoką ochronną zabezpieczającą model oraz wzmacniającą efekt wizualny.</p> <p>12) Dokładność modelu anatomicznego powinna być porównywalna (1 do 1) z oryginalnymi wzorami (preparatami mokrymi) – prawdziwa anatomia człowieka (niestylizowana)</p>

Lp.	Nazwa modelu	ilość sztuk	Szczegółowy opis minimalnych wymaganych parametrów technicznych, funkcjonalnych i użytkowych przedmiotu zamówienia
9.	Model anatomiczny żeńskiej miednicy z fragmentem uda	3	<p>1) Model anatomiczny powinien charakteryzować się co najmniej następującymi cechami:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Model anatomiczny powinien przedstawiać lewą stronę miednicy w płaszczyźnie środkowej, oraz bliższy koniec kości udowej do wysokości mniej więcej jej części środkowej. W płaszczyźnie środkowej pęcherz, macica i pochwa oraz odbył widoczne są w kolejności pomiędzy spojeniem łonowym (z przodu) i kością krzyżową (z tyłu). Zachowanie otrzewnej w górnej powierzchni narządów pozwala na uzyskanie widoku na zagłębienie maciczo-pęcherzowe i odbytniczo-maciczne. – Pełnowymiarowy i szczegółowy model miednicy kobiecej z fragmentem uda, <p>2) Powinien być wykonany w technologii 3D, najlepiej odwzorowany na dokładnym preparacie prosektoryjnym, wykorzystanym do obrazowania;</p> <p>3) Model powinien przedstawiać prawą stronę miednicy w płaszczyźnie środkowej z widoczną pochwą i macicą;</p> <p>4) Model powinien być nieruchomy, wykonany z twardego i sztucznego materiału;</p> <p>5) Wielkość/ wymiary modelu anatomicznego powinna być zbliżona do średniej wielkości wymiarów organów/ narządów/ części ciała człowieka.</p> <p>6) Model anatomiczny wykonany ze sztucznego materiału, który nie zawiera tkanek ludzkich.</p> <p>7) Model anatomiczny indywidualnie opracowany, zaprojektowany i wykonany jako fragment ciała człowieka przedstawiający struktury anatomiczne danego rejonu w poprawnych anatomicznych lokalizacjach i położeniach (nie w stylizowany sposób), dostarczony wraz z opisem anatomicznym w j. angielskim lub polskim.</p> <p>8) Model anatomiczny powinien być wykonany w co najmniej 3-etapowym procesie produkcji polegającym na:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Zeskanowaniu prawdziwych wysokiej jakości próbek anatomicznych danej części ciała za pomocą tomografu komputerowego lub zewnętrznego skanera laserowego – Obróbki graficznej w programie graficznym umożliwiającym konwersję danych radiologicznych CT na wirtualne modele lub obrazy 3D (umożliwiającym elektroniczną wizualizację 3D) – Wydruk 3D z wykorzystaniem urządzenia o parametrach zapewniających wydajność ponad 10 mln kolorów co zapewnia dokładne odwzorowanie struktur oraz kolorystyki w wysokiej rozdzielczości. Urządzenie / drukarka 3D atramentowa, która umożliwia pełne mieszanie kolorów z palety atramentów typu Cyjan, Magenta, Żółty, Czarny, Biały i Przezroczysty oraz utwardzanie atramentu promieniowaniem UV z rozpuszczalnymi w wodzie strukturami nośnymi, dzięki czemu mogą powstać modele anatomiczne o gładkim, twardym i lekko błyszczącym wykończeniu. <p>10) Model anatomiczny powinien być wykonany w sztucznym materiale przypominającym twardą żywicę lub kompatybilnym, nadającym twardą oraz gładką konsystencję i lekko błyszczący wygląd.</p> <p>11) Model anatomiczny powinien być pokryty lakierową powłoką ochronną zabezpieczającą model oraz wzmacniającą efekt wizualny.</p> <p>12) Dokładność modelu anatomicznego powinna być porównywalna (1 do 1) z oryginalnymi wzorami (preparatami mokrymi) – prawdziwa anatomia człowieka (niestylizowana)</p>

Lp.	Nazwa modelu	ilość sztuk	Szczegółowy opis minimalnych wymaganych parametrów technicznych, funkcjonalnych i użytkowych przedmiotu zamówienia
10.	Model anatomiczny miednicy żeńskiej w przekroju	3	<ol style="list-style-type: none"> 1) Model anatomiczny powinien charakteryzować się co najmniej następującymi cechami: <ul style="list-style-type: none"> – Pełnowymiarowy i szczegółowy model przekroju miednicy żeńskiej, – Powinien być wykonany w technologii druku 3D, najlepiej odwzorowany na dokładnym preparacie prosektoryjnym, wykorzystanym do obrazowania; – Powinien przedstawiać miednicę kobiety, podzieloną wzdłuż płaszczyzny środkowej ciała i poprzecznej na poziomie kręgu L4, bliższego kości udowej; – Model powinien zawierać struktury głębokie miednicy mniejszej i większej, pachwinę trójkąt udowy i okolicę pośladka. 2) Model powinien być nieruchomy, wykonany z twardego materiału; 3) Wielkość/ wymiary modelu anatomicznego powinna być zbliżona do średniej wielkości wymiarów organów/ narządów/ części ciała człowieka. 4) Model anatomiczny wykonany ze sztucznego materiału, który nie zawiera tkanek ludzkich 5) Model anatomiczny indywidualnie opracowany, zaprojektowany i wykonany jako fragment ciała człowieka przedstawiający struktury anatomiczne danego rejonu w poprawnych anatomicznych lokalizacjach i położeniach (nie w stylizowany sposób), dostarczony wraz z opisem anatomicznym w j. angielskim lub polskim. 6) Model anatomiczny powinien być wykonany w co najmniej 3-etapowym procesie produkcji polegającym na: <ul style="list-style-type: none"> – Zeskanowaniu prawdziwych wysokiej jakości próbek anatomicznych danej części ciała za pomocą tomografu komputerowego lub zewnętrznego skanera laserowego – Obróbki graficznej w programie graficznym umożliwiającym konwersję danych radiologicznych CT na wirtualne modele lub obrazy 3D (umożliwiającym elektroniczną wizualizację 3D) – Wydruk 3D z wykorzystaniem urządzenia o parametrach zapewniających wydajność ponad 10 mln kolorów co zapewnia dokładne odwzorowanie struktur oraz kolorystyki w wysokiej rozdzielczości. Urządzenie / drukarka 3D atramentowa, która umożliwia pełne mieszanie kolorów z palety atramentów typu Cyjan, Magenta, Żółty, Czarny, Biały i przezroczysty oraz utwardzanie atramentu promieniowaniem UV z rozpuszczalnymi w wodzie strukturami nośnymi, dzięki czemu mogą powstać modele anatomiczne o gładkim, twardym i lekko błyszczącym wykończeniu. 7) Model anatomiczny powinien być wykonany w sztucznym materiale przypominającym twardą żywicę lub kompatybilnym, nadającym twardą oraz gładką konsystencję i lekko błyszczący wygląd. 8) Model anatomiczny powinien być pokryty lakierową powłoką ochronną zabezpieczającą model oraz wzmacniającą efekt wizualny. 9) Dokładność modelu anatomicznego powinna być porównywalna (1 do 1) z oryginalnymi wzorami (preparatami prosektoryjnymi) – prawdziwa anatomia człowieka (niestylizowana)

Lp.	Nazwa modelu	ilość sztuk	Szczegółowy opis minimalnych wymaganych parametrów technicznych, funkcjonalnych i użytkowych przedmiotu zamówienia
11.	Model głowy i szyi	3	<p>1) Model anatomiczny powinien charakteryzować się następującymi cechami:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Model anatomiczny przedstawia szereg elementów głowy oraz szyi – Okolice twarzy: Po prawej stronie głowy usunięto śliniankę przyuszną i uwidoczniono nerw twarzowy oraz jego odgałęzienia (skroniowe, jarzmowe, policzkowe, szczękowe i szyjne) – Model uwidocznia relacje przestrzenne struktur osadzonych w śliniance – od powierzchownych po głębokie (nerw twarzowy, żyła zażuchwowa, zewnętrzna tętnica szyjna). – W modelu uwidoczniono mięsień skroniowy, żwacz i brzusiec tylny mięśnia dwubrzuścowego, a także tętnicę twarzową, poprzeczną tętnicę twarzy oraz powierzchowną tętnicę skroniową. – Model przedstawia dobrze widoczne naczynia żyłne co najmniej takie jak: żyła twarzowa oraz poprzeczna żyła twarzy, żyła zażuchwowa i żyła szyjna zewnętrzna. <p>2) Model powinien być nieruchomy, wykonany z twardego i sztucznego materiału;</p> <p>3) Wielkość/ wymiary modelu anatomicznego powinna być zbliżona do średniej wielkości wymiarów organów/ narządów/ części ciała człowieka.</p> <p>4) Model anatomiczny wykonany ze sztucznego materiału, który nie zawiera tkanek ludzkich.</p> <p>5) Model anatomiczny indywidualnie opracowany, zaprojektowany i wykonany jako fragment ciała człowieka przedstawiający struktury anatomiczne danego rejonu w poprawnych anatomicznych lokalizacjach i położeniach (nie w stylizowany sposób), dostarczony wraz z opisem anatomicznym w j. angielskim lub polskim.</p> <p>10) Model anatomiczny powinien być wykonany w co najmniej 3-etapowym procesie produkcji polegającym na:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Zeskanowaniu prawdziwych wysokiej jakości próbek anatomicznych danej części ciała za pomocą tomografu komputerowego lub zewnętrznego skanera laserowego – Obróbki graficznej w programie graficznym umożliwiającym konwersję danych radiologicznych CT na wirtualne modele lub obrazy 3D (umożliwiającym elektroniczną wizualizację 3D) – Wydruk 3D z wykorzystaniem urządzenia o parametrach zapewniających wydajność ponad 10 mln kolorów co zapewnia dokładne odwzorowanie struktur oraz kolorystyki w wysokiej rozdzielczości. Urządzenie / drukarka 3D atramentowa, która umożliwia pełne mieszanie kolorów z palety atramentów typu Cyjan, Magenta, Żółty, Czarny, Biały i Przezroczysty oraz utwardzanie atramentu promieniowaniem UV z rozpuszczalnymi w wodzie strukturami nośnymi, dzięki czemu mogą powstać modele anatomiczne o gładkim, twardym i lekko błyszczącym wykończeniu. <p>11) Model anatomiczny powinien być ze sztucznego materiału o właściwościach twardej żywicy lub kompatybilnym, nadającym twardą oraz gładką konsystencję i lekko błyszczący wygląd.</p> <p>12) Model anatomiczny powinien być pokryty lakierową powłoką ochronną zabezpieczającą model oraz wzmacniającą efekt wizualny.</p> <p>13) Dokładność modelu anatomicznego powinna być porównywalna (1 do 1) z oryginalnymi wzorami (preparatami mokrymi) – prawdziwa anatomia człowieka (niestylizowana)</p>

Lp.	Nazwa modelu	ilość sztuk	Szczegółowy opis minimalnych wymaganych parametrów technicznych, funkcjonalnych i użytkowych przedmiotu zamówienia
12.	Model anatomiczny kończyny dolnej z fragmentem miednicy męskiej	2	<p>Model anatomiczny powinien charakteryzować się co najmniej następującymi cechami:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Szczegółowy, pełnowymiarowy model anatomiczny kończyny dolnej męskiej; 2) Model wykonany w technologii druku 3D, w dokładnym odwzorowaniu preparatu prosektoryjnego, wykorzystanego do obrazowania. 3) Model kończyny dolnej ma przedstawiać powierzchniowy przekrój z uwzględnieniem fragmentu miednicy, 4) Model powinien być nieruchomy, wykonany z twardego i sztucznego materiału; 5) Wielkość/ wymiary modelu anatomicznego powinna być zbliżona do średniej wielkości wymiarów organów/ narządów/ części ciała człowieka. 6) Model anatomiczny wykonany ze sztucznego materiału, który nie zawiera tkanek ludzkich 7) Model anatomiczny indywidualnie opracowany, zaprojektowany i wykonany jako fragment ciała człowieka przedstawiający struktury anatomiczne danego rejonu w poprawnych anatomicznych lokalizacjach i położeniach (nie w stylizowany sposób), dostarczony wraz z opisem anatomicznym w j. angielskim lub polskim. 8) Model anatomiczny powinien być wykonany w co najmniej 3-etapowym procesie produkcji polegającym na: <ul style="list-style-type: none"> – Zeskanowaniu prawdziwych wysokiej jakości próbek anatomicznych danej części ciała za pomocą tomografu komputerowego lub zewnętrznego skanera laserowego – Obróbki graficznej w programie graficznym umożliwiającym konwersję danych radiologicznych CT na wirtualne modele lub obrazy 3D (umożliwiającym elektroniczną wizualizację 3D) – Wydruk 3D z wykorzystaniem urządzenia o parametrach zapewniających wydajność ponad 10 mln kolorów co zapewnia dokładne odwzorowanie struktur oraz kolorystyki w wysokiej rozdzielczości. Urządzenie / drukarka 3D atramentowa, która umożliwia pełne mieszanie kolorów z palety atramentów typu Cyjan, Magenta, Żółty, Czarny, Biały i Przezroczysty oraz utwardzanie atramentu promieniowaniem UV z rozpuszczalnymi w wodzie strukturami nośnymi, dzięki czemu mogą powstać modele anatomiczne o gładkim, twardym i lekko błyszczącym wykończeniu. 9) Model anatomiczny powinien być wykonany w sztucznym materiale przypominającym twardą żywicę lub kompatybilnym, nadającym twardą oraz gładką konsystencję i lekko błyszczący wygląd. 10) Model anatomiczny powinien być pokryty lakierową powłoką ochronną zabezpieczającą model oraz wzmacniającą efekt wizualny. 11) Dokładność modelu anatomicznego powinna być porównywalna (1 do 1) z oryginalnymi wzorami (preparatami mokrymi) – prawdziwa anatomia człowieka (niestylizowana)

Lp.	Nazwa modelu	ilość sztuk	Szczegółowy opis minimalnych wymaganych parametrów technicznych, funkcjonalnych i użytkowych przedmiotu zamówienia
13.	Wydruk anatomiczny - prawy bark z mięśniami, dół pachowy, fragment klatki piersiowej	3	<p>Model anatomiczny powinien charakteryzować się co najmniej następującymi cechami:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Model anatomiczny przedstawia ścianę klatki piersiowej po stronie prawej, pachę oraz szyję. Struktury prawej strony ściany klatki piersiowej są widoczne w głąb do opłucnej ściennej, włącznie z żebrami, mięśniami międzyżebrowymi oraz początkiem pęczka nerwowo naczyniowego w przestrzeni międzyżebrowej. Mięsień piersiowy większy ukazany jest pośrodkowo w kierunku krawędzi modelu, aby uwidocznić mięsień piersiowy mniejszy, który jest przydatnym punktem granicznym rozdzielającym tętnicę pachową na trzy części. Z obojczyka usunięto środkową 1/3 części, ale zachowano mięsień podobojczykowy. Splot ramienny oraz wiele jego rozgałęzień widoczne są praktycznie w całości od korzeni C5-T1 do zakończenia. 2. Szczegółowy, pełnowymiarowy model anatomiczny; 3. Model ma być nieruchomy, wykonany z twardego materiału; 4. Wielkość/ wymiary modelu anatomicznego powinna być zbliżona do średniej wielkości wymiarów organów/ narządów/ części ciała człowieka. 5. Model anatomiczny wykonany ze sztucznego materiału, który nie zawiera tkanek ludzkich. 6. Model anatomiczny indywidualnie opracowany, zaprojektowany i wykonany jako fragment ciała człowieka przedstawiający struktury anatomiczne danego rejonu w poprawnych anatomicznych lokalizacjach i położeniach (nie w stylizowany sposób), dostarczony wraz z opisem anatomicznym w j. angielskim lub polskim. 7. Model anatomiczny powinien być wykonany w co najmniej 3-etapowym procesie produkcji polegającym na: <ul style="list-style-type: none"> – Zeskanowaniu prawdziwych wysokiej jakości próbek anatomicznych danej części ciała za pomocą tomografu komputerowego lub zewnętrznego skanera laserowego – Obróbki graficznej w programie graficznym umożliwiającym konwersję danych radiologicznych CT na wirtualne modele lub obrazy 3D (umożliwiającym elektroniczną wizualizację 3D) – Wydruk 3D z wykorzystaniem urządzenia o parametrach zapewniających wydajność ponad 10 mln kolorów co zapewnia dokładne odwzorowanie struktur oraz kolorystyki w wysokiej rozdzielczości. Urządzenie / drukarka 3D atramentowa, która umożliwia pełne mieszanie kolorów z palety atramentów typu Cyjan, Magenta, Żółty, Czarny, Biały i Przezroczysty oraz utwardzanie atramentu promieniowaniem UV z rozpuszczalnymi w wodzie strukturami nośnymi, dzięki czemu mogą powstać modele anatomiczne o gładkim, twardym i lekko błyszczącym wykończeniu. 12) Model anatomiczny powinien być wykonany ze sztucznego i twardego materiału przypominającego twardą żywicę lub kompatybilnym, nadającym twardą oraz gładką konsystencję i lekko błyszczący wygląd. 13) Model anatomiczny powinien być pokryty lakierową powłoką ochronną zabezpieczającą model oraz wzmacniającą efekt wizualny. 14) Dokładność modelu anatomicznego powinna być porównywalna (1 do 1) z oryginalnymi wzorami (preparatami prosektoryjnymi) – prawdziwa anatomia człowieka (niestylizowana)

Lp.	Nazwa modelu	ilość sztuk	Szczegółowy opis minimalnych wymaganych parametrów technicznych, funkcjonalnych i użytkowych przedmiotu zamówienia
14.	Model połowy czaszki wraz z uwidoczniwym oczodołem	3	<ol style="list-style-type: none"> 1) Model anatomiczny powinien charakteryzować się co najmniej następującymi cechami: <ul style="list-style-type: none"> – powinien przedstawiać przekrój, w którym usunięto sklepienie czaszki oraz kresomózgowie i uwidoczniwono dno dołu czaszkowego w części przedniej i środkowej. – Śródmózgowie powinno być podzielone na poziome namięto mózdzku, a na poziomie przekroju poprzecznego można zauważyć wzniesienia górne, konary mózgu oraz istotę czarną śródmózgowia. – Model wyraźnie przedstawia tętnicę kręgową w przedniej części śródmózgowia, której początek znajduje się w tylnym dole czaszki i dzieli się na tylne tętnice mózgowe. 2) Model ma być nieruchomy, wykonany z twardego i sztucznego materiału; 3) Wielkość/ wymiary modelu anatomicznego powinna być zbliżona do średniej wielkości wymiarów organów/ narządów/ części ciała człowieka. 4) Model anatomiczny wykonany ze sztucznego materiału, który nie zawiera tkanek ludzkich. 5) Model anatomiczny indywidualnie opracowany, zaprojektowany i wykonany jako fragment ciała człowieka przedstawiający struktury anatomiczne danego rejonu w poprawnych anatomicznych lokalizacjach i położeniach (nie w stylizowany sposób), dostarczony wraz z opisem anatomicznym w j. angielskim lub polskim. 6) Model anatomiczny powinien być wykonany w co najmniej 3-etapowym procesie produkcji polegającym na: <ul style="list-style-type: none"> – Zeskanowaniu prawdziwych wysokiej jakości próbek anatomicznych danej części ciała za pomocą tomografu komputerowego lub zewnętrznego skanera laserowego – Obróbki graficznej w programie graficznym umożliwiającym konwersję danych radiologicznych CT na wirtualne modele lub obrazy 3D (umożliwiającym elektroniczną wizualizację 3D) – Wydruk 3D z wykorzystaniem urządzenia o parametrach zapewniających wydajność ponad 10 mln kolorów co zapewnia dokładne odwzorowanie struktur oraz kolorystyki w wysokiej rozdzielczości. Urządzenie / drukarka 3D atramentowa, która umożliwia pełne mieszanie kolorów z palety atramentów typu Cyan, Magenta, Żółty, Czarny, Biały i Przezroczysty oraz utwardzanie atramentu promieniowaniem UV z rozpuszczalnymi w wodzie strukturami nośnymi, dzięki czemu mogą powstać modele anatomiczne o gładkim, twardym i lekko błyszczącym wykończeniu. 7) Model anatomiczny powinien być wykonany w sztucznym materiale przypominającym twardą żywicę lub kompatybilnym, nadającym twardą oraz gładką konsystencję i lekko błyszczący wygląd. 8) Model anatomiczny powinien być pokryty lakierową powłoką ochronną zabezpieczającą model oraz wzmacniającą efekt wizualny. 9) Dokładność modelu anatomicznego powinna być porównywalna (1 do 1) z oryginalnymi wzorami (preparatami mokrymi) – prawdziwa anatomia człowieka (niestylizowana)

Lp.	Nazwa modelu	ilość sztuk	Szczegółowy opis minimalnych wymaganych parametrów technicznych, funkcjonalnych i użytkowych przedmiotu zamówienia
15.	Model Zatok	3	<ol style="list-style-type: none"> 1) Model anatomiczny powinien charakteryzować się co najmniej następującymi cechami: <ul style="list-style-type: none"> – przedstawia obszar środkowy i przystrzałkowy prawej części głowy, aby ukazać relację i przejście zatok przynosowych. – Przejścia podkreślono cienkimi kolorami, aby wskazać związek tych połączeń pomiędzy zatokami przynosowymi i jamą nosową 2) Model ma być nieruchomy, wykonany z twardego i sztucznego materiału; 3) Wielkość/ wymiary modelu anatomicznego powinna być zbliżona do średniej wielkości wymiarów organów/ narządów/ części ciała człowieka. 4) Model anatomiczny wykonany ze sztucznego materiału, który nie zawiera tkanek ludzkich. 5) Model anatomiczny indywidualnie opracowany, zaprojektowany i wykonany jako fragment ciała człowieka przedstawiający struktury anatomiczne danego rejonu w poprawnych anatomicznych lokalizacjach i położeniach (nie w stylizowany sposób), dostarczony wraz z opisem anatomicznym w j. angielskim lub polskim. 6) Model anatomiczny powinien być wykonany w co najmniej 3-etapowym procesie produkcji polegającym na: <ul style="list-style-type: none"> – Zeskanowaniu prawdziwych wysokiej jakości próbek anatomicznych danej części ciała za pomocą tomografu komputerowego lub zewnętrznego skanera laserowego – Obróbki graficznej w programie graficznym umożliwiającym konwersję danych radiologicznych CT na wirtualne modele lub obrazy 3D (umożliwiającym elektroniczną wizualizację 3D) – Wydruk 3D z wykorzystaniem urządzenia o parametrach zapewniających wydajność ponad 10 mln kolorów co zapewnia dokładne odwzorowanie struktur oraz kolorystyki w wysokiej rozdzielczości. Urządzenie / drukarka 3D atramentowa, która umożliwia pełne mieszanie kolorów z palety atramentów typu Cyjan, Magenta, Żółty, Czarny, Biały i Przezroczysty oraz utwardzanie atramentu promieniowaniem UV z rozpuszczalnymi w wodzie strukturami nośnymi, dzięki czemu mogą powstać modele anatomiczne o gładkim, twardym i lekko błyszczącym wykończeniu. 7) Model anatomiczny powinien być wykonany w sztucznym materiale przypominającym twardą żywicę lub kompatybilnym, nadającym twardą oraz gładką konsystencję i lekko błyszczący wygląd. 8) Model anatomiczny powinien być pokryty lakierową powłoką ochronną zabezpieczającą model oraz wzmacniającą efekt wizualny. 9) Dokładność modelu anatomicznego powinna być porównywalna (1 do 1) z oryginalnymi wzorami (preparatami mokrymi) – prawdziwa anatomia człowieka (niestylizowana)

Lp.	Nazwa modelu	ilość sztuk	Szczegółowy opis minimalnych wymaganych parametrów technicznych, funkcjonalnych i użytkowych przedmiotu zamówienia
16.	Model pnia mózgu	5	<ol style="list-style-type: none"> 1) Model anatomiczny powinien charakteryzować się co najmniej następującymi cechami: <ul style="list-style-type: none"> – przedstawia kilka struktur głębokich mózgu i międzymózgowia do bliższej części rdzenia przedłużonego – U góry, po prawej stronie modelu, widoczne powinno być jądro soczewkowate, a wieniec promienisty torebki wewnętrznej prezentowany jest wokół. – Po lewej stronie modelu niewidoczne jest jądro soczewkowate, ale głowa i trzon jądra ogoniastego widoczne są przyśrodkowo obustronnie. 2) Model ma być nieruchomy, wykonany z twardego i sztucznego materiału; 3) Wielkość/ wymiary modelu anatomicznego powinna być zbliżona do średniej wielkości wymiarów organów/ narządów/ części ciała człowieka. 4) Model anatomiczny wykonany ze sztucznego materiału, który nie zawiera tkanek ludzkich. 5) Model anatomiczny indywidualnie opracowany, zaprojektowany i wykonany jako fragment ciała człowieka przedstawiający struktury anatomiczne danego rejonu w poprawnych anatomicznych lokalizacjach i położeniach (nie w stylizowany sposób), dostarczony wraz z opisem anatomicznym w j. angielskim lub polskim. 6) Model anatomiczny powinien być wykonany w co najmniej 3-etapowym procesie produkcji polegającym na: <ul style="list-style-type: none"> – Zeskanowaniu prawdziwych wysokiej jakości próbek anatomicznych danej części ciała za pomocą tomografu komputerowego lub zewnętrznego skanera laserowego – Obróbki graficznej w programie graficznym umożliwiającym konwersję danych radiologicznych CT na wirtualne modele lub obrazy 3D (umożliwiającym elektroniczną wizualizację 3D) – Wydruk 3D z wykorzystaniem urządzenia o parametrach zapewniających wydajność ponad 10 mln kolorów co zapewnia dokładne odwzorowanie struktur oraz kolorystyki w wysokiej rozdzielczości. Urządzenie / drukarka 3D atramentowa, która umożliwia pełne mieszanie kolorów z palety atramentów typu Cyjan, Magenta, Żółty, Czarny, Biały i Przezroczysty oraz utwardzanie atramentu promieniowaniem UV z rozpuszczalnymi w wodzie strukturami nośnymi, dzięki czemu mogą powstać modele anatomiczne o gładkim, twardym i lekko błyszczącym wykończeniu. 7) Model anatomiczny powinien być wykonany w sztucznym materiale przypominającym twardą żywicę lub kompatybilnym, nadającym twardą oraz gładką konsystencję i lekko błyszczący wygląd. 8) Model anatomiczny powinien być pokryty lakierową powłoką ochronną zabezpieczającą model oraz wzmacniającą efekt wizualny 9) Dokładność modelu anatomicznego powinna być porównywalna (1 do 1) z oryginalnymi wzorami (preparatami mokrymi) – prawdziwa anatomia człowieka (niestylizowana)

Lp.	Nazwa modelu	ilość sztuk	Szczegółowy opis minimalnych wymaganych parametrów technicznych, funkcjonalnych i użytkowych przedmiotu zamówienia
17.	Model oczodołu, widok od boku	3	<ol style="list-style-type: none"> 1) Model anatomiczny powinien charakteryzować się co najmniej następującymi cechami: <ul style="list-style-type: none"> – Model przedstawiający oczodoł z boku, z usuniętą kostną ścianą boczną oraz częścią sklepienia czaszki. – Model powinien uwidaczniać płat czołowy i skroniowy. – Mięsień prosty boczny oczodołu podzielono i uwidoczniło przestrzeń stożkową. Mięsień w pobliżu przyczepu zobrazowano w części przedniej i uwidoczniło przyczep mięśnia skośnego dolnego (IO). – Model ukazuje nerw odwodzący (VI Nv) wchodzący w obszar opuszkowy brzośca mięśnia. 2) Model ma być nieruchomy, wykonany z twardego i sztucznego materiału; 3) Wielkość/ wymiary modelu anatomicznego powinna być zbliżona do średniej wielkości wymiarów organów/ narządów/ części ciała człowieka. 4) Model anatomiczny wykonany ze sztucznego materiału, który nie zawiera tkanek ludzkich. 5) Model anatomiczny indywidualnie opracowany, zaprojektowany i wykonany jako fragment ciała człowieka przedstawiający struktury anatomiczne danego rejonu w poprawnych anatomicznych lokalizacjach i położeniach (nie w stylizowany sposób), dostarczony wraz z opisem anatomicznym w j. angielskim lub polskim. 6) Model anatomiczny powinien być wykonany w co najmniej 3-etapowym procesie produkcji polegającym na: <ul style="list-style-type: none"> – Zeskanowaniu prawdziwych wysokiej jakości próbek anatomicznych danej części ciała za pomocą tomografu komputerowego lub zewnętrznego skanera laserowego – Obróbki graficznej w programie graficznym umożliwiającym konwersję danych radiologicznych CT na wirtualne modele lub obrazy 3D (umożliwiającym elektroniczną wizualizację 3D) – Wydruk 3D z wykorzystaniem urządzenia o parametrach zapewniających wydajność ponad 10 mln kolorów co zapewnia dokładne odwzorowanie struktur oraz kolorystyki w wysokiej rozdzielczości. Urządzenie / drukarka 3D atramentowa, która umożliwia pełne mieszanie kolorów z palety atramentów typu Cyjan, Magenta, Żółty, Czarny, Biały i Przezroczysty oraz utwardzanie atramentu promieniowaniem UV z rozpuszczalnymi w wodzie strukturami nośnymi, dzięki czemu mogą powstać modele anatomiczne o gładkim, twardym i lekko błyszczącym wykończeniu. 7) Model anatomiczny powinien być wykonany w sztucznym materiale przypominającym twardą żywicę lub kompatybilnym, nadającym twardą oraz gładką konsystencję i lekko błyszczący wygląd. 8) Model anatomiczny powinien być pokryty lakierową powłoką ochronną zabezpieczającą model oraz wzmacniającą efekt wizualny 9) Dokładność modelu anatomicznego powinna być porównywalna (1 do 1) z oryginalnymi wzorami (preparatami mokrymi) – prawdziwa anatomia człowieka (niestylizowana)

Lp.	Nazwa modelu	ilość sztuk	Szczegółowy opis minimalnych wymaganych parametrów technicznych, funkcjonalnych i użytkowych przedmiotu zamówienia
18.	Model kresomózgowia	3	<p>1) Model anatomiczny powinien charakteryzować się co najmniej następującymi cechami:</p> <ul style="list-style-type: none"> – model przedstawia unikalną perspektywę budowy kresomózgowia względem opon mózgowo-rdzeniowych. – Kresomózgowie oddzielono od pnia mózgu i mózdzku, a jedynie części śródmózgowia i konaru mózgu są widoczne w dolnej części w tym modelu. – Pasma węchowe i opuszki węchowe przylegają do wyciętych obszarów i przechodzą dalej wzdłuż dolnego marginesu płatów czołowych kresomózgowia. <p>2) Model ma być nieruchomy, wykonany z twardego i sztucznego materiału;</p> <p>3) Wielkość/ wymiary modelu anatomicznego powinna być zbliżona do średniej wielkości wymiarów organów/ narządów/ części ciała człowieka.</p> <p>4) Model anatomiczny wykonany ze sztucznego materiału, który nie zawiera tkanek ludzkich.</p> <p>5) Model anatomiczny indywidualnie opracowany, zaprojektowany i wykonany jako fragment ciała człowieka przedstawiający struktury anatomiczne danego rejonu w poprawnych anatomicznych lokalizacjach i położeniach (nie w stylizowany sposób), dostarczony wraz z opisem anatomicznym w j. angielskim lub polskim.</p> <p>6) Model anatomiczny powinien być wykonany w co najmniej 3-etapowym procesie produkcji polegającym na:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Zeskanowaniu prawdziwych wysokiej jakości próbek anatomicznych danej części ciała za pomocą tomografu komputerowego lub zewnętrznego skanera laserowego – Obróbki graficznej w programie graficznym umożliwiającym konwersję danych radiologicznych CT na wirtualne modele lub obrazy 3D (umożliwiający elektroniczną wizualizację 3D) – Wydruk 3D z wykorzystaniem urządzenia o parametrach zapewniających wydajność ponad 10 mln kolorów co zapewnia dokładne odwzorowanie struktur oraz kolorystyki w wysokiej rozdzielczości. Urządzenie / drukarka 3D atramentowa, która umożliwia pełne mieszanie kolorów z palety atramentów typu Cyjan, Magenta, Żółty, Czarny, Biały i Przezroczysty oraz utwardzanie atramentu promieniowaniem UV z rozpuszczalnymi w wodzie strukturami nośnymi, dzięki czemu mogą powstać modele anatomiczne o gładkim, twardym i lekko błyszczącym wykończeniu. <p>7) Model anatomiczny powinien być wykonany w sztucznym materiale przypominającym twardą żywicę lub kompatybilnym, nadającym twardą oraz gładką konsystencję i lekko błyszczący wygląd.</p> <p>8) Model anatomiczny powinien być pokryty lakierową powłoką ochronną zabezpieczającą model oraz wzmacniającą efekt wizualny</p> <p>9) Dokładność modelu anatomicznego powinna być porównywalna (1 do 1) z oryginalnymi wzorami (preparatami mokrymi) – prawdziwa anatomia człowieka (niestylizowana)</p>
19.	Model mózgu, przekroje czołowe	5	<p>1) Model anatomiczny powinien charakteryzować się następującymi cechami:</p> <ul style="list-style-type: none"> – model anatomiczny powinien przedstawiać przekroje czołowe ludzkiego mózgu z dokładnie odwzorowanymi strukturami; – przekroje czołowe mózgu powinny mieć możliwość montowania i rozmontowania. Po montowaniu wszystkich przekrojów powinien powstać 1 całościowy model mózgu ludzkiego – Model anatomiczny powinien być wykonany z twardego materiału; – Model ręcznie wykańczany /ręczne malowanie

Lp.	Nazwa modelu	ilość sztuk	Szczegółowy opis minimalnych wymaganych parametrów technicznych, funkcjonalnych i użytkowych przedmiotu zamówienia
20.	Model strzałkowego przekroju głowy z przekrojem dołu podskroniowego	3	<p>1) Model anatomiczny powinien charakteryzować się co najmniej następującymi cechami:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Model przedstawia połączony przekrój w płaszczyźnie środkowej przez głowę i szyję wraz z głębokim przekrojem do obszaru dołu podskroniowego i powierzchniowym przekrojem skalpu. <p>2) Model ma być nieruchomy, wykonany z twardego i sztucznego materiału;</p> <p>3) Wielkość/ wymiary modelu anatomicznego powinna być zbliżona do średniej wielkości wymiarów organów/ narządów/ części ciała człowieka.</p> <p>4) Model anatomiczny wykonany ze sztucznego materiału, który nie zawiera tkanek ludzkich.</p> <p>5) Model anatomiczny indywidualnie opracowany, zaprojektowany i wykonany jako fragment ciała człowieka przedstawiający struktury anatomiczne danego rejonu w poprawnych anatomicznych lokalizacjach i położeniach (nie w stylizowany sposób), dostarczony wraz z opisem anatomicznym w j. angielskim lub polskim.</p> <p>6) Model anatomiczny powinien być wykonany w co najmniej 3-etapowym procesie produkcji polegającym na:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Zeskanowaniu prawdziwych wysokiej jakości próbek anatomicznych danej części ciała za pomocą tomografu komputerowego lub zewnętrznego skanera laserowego – Obróbki graficznej w programie graficznym umożliwiającym konwersję danych radiologicznych CT na wirtualne modele lub obrazy 3D (umożliwiającym elektroniczną wizualizację 3D) – Wydruk 3D z wykorzystaniem urządzenia o parametrach zapewniających wydajność ponad 10 mln kolorów co zapewnia dokładne odwzorowanie struktur oraz kolorystyki w wysokiej rozdzielczości. Urządzenie / drukarka 3D atramentowa, która umożliwia pełne mieszanie kolorów z palety atramentów typu Cyjan, Magenta, Żółty, Czarny, Biały i Przezroczysty oraz utwardzanie atramentu promieniowaniem UV z rozpuszczalnymi w wodzie strukturami nośnymi, dzięki czemu mogą powstać modele anatomiczne o gładkim, twardym i lekko błyszczącym wykończeniu. <p>7) Model anatomiczny powinien być wykonany w sztucznym materiale przypominającym twardą żywicę lub kompatybilnym, nadającym twardą oraz gładką konsystencję i lekko błyszczący wygląd.</p> <p>8) Model anatomiczny powinien być pokryty lakierową powłoką ochronną zabezpieczającą model oraz wzmacniającą efekt wizualny</p> <p>9) Dokładność modelu anatomicznego powinna być porównywalna (1 do 1) z oryginalnymi wzorami (preparatami mokrymi) – prawdziwa anatomia człowieka (niestylizowana)</p>

Lp.	Nazwa modelu	ilość sztuk	Szczegółowy opis minimalnych wymaganych parametrów technicznych, funkcjonalnych i użytkowych przedmiotu zamówienia
21.	Model strzałkowego o przekroju głowy z rozcięciem głębokich struktur	3	<p>1) Model anatomiczny powinien charakteryzować się co najmniej następującymi cechami:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Model przedstawia przekrój w płaszczyźnie środkowej głowy z zachowaniem budowy mózgu i czaszki, z unikalnym przekrojem głębokich struktur gardła poprzez usunięcie kości podstawy czaszki oraz przedniej części dźwigacza i osi. – Strona przeciwna nie jest przedstawiona w przekroju, więc została cyfrowo wyeliminowana z modelu. <p>2) Model ma być nieruchomy, wykonany z twardego i sztucznego materiału;</p> <p>3) Wielkość/ wymiary modelu anatomicznego powinna być zbliżona do średniej wielkości wymiarów organów/ narządów/ części ciała człowieka.</p> <p>4) Model anatomiczny wykonany ze sztucznego materiału, który nie zawiera tkanek ludzkich.</p> <p>5) Model anatomiczny indywidualnie opracowany, zaprojektowany i wykonany jako fragment ciała człowieka przedstawiający struktury anatomiczne danego rejonu w poprawnych anatomicznych lokalizacjach i położeniach (nie w stylizowany sposób), dostarczony wraz z opisem anatomicznym w j. angielskim lub polskim.</p> <p>6) Model anatomiczny powinien być wykonany w co najmniej 3-etapowym procesie produkcji polegającym na:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Zeskanowaniu prawdziwych wysokiej jakości próbek anatomicznych danej części ciała za pomocą tomografu komputerowego lub zewnętrznego skanera laserowego – Obróbki graficznej w programie graficznym umożliwiającym konwersję danych radiologicznych CT na wirtualne modele lub obrazy 3D (umożliwiającym elektroniczną wizualizację 3D) – Wydruk 3D z wykorzystaniem urządzenia o parametrach zapewniających wydajność ponad 10 mln kolorów co zapewnia dokładne odwzorowanie struktur oraz kolorystyki w wysokiej rozdzielczości. Urządzenie / drukarka 3D atramentowa, która umożliwia pełne mieszanie kolorów z palety atramentów typu Cyjan, Magenta, Żółty, Czarny, Biały i Przezroczysty oraz utwardzanie atramentu promieniowaniem UV z rozpuszczalnymi w wodzie strukturami nośnymi, dzięki czemu mogą powstać modele anatomiczne o gładkim, twardym i lekko błyszczącym wykończeniu. <p>7) Model anatomiczny powinien być wykonany w sztucznym materiale przypominającym twardą żywicę lub kompatybilnym, nadającym twardą oraz gładką konsystencję i lekko błyszczący wygląd.</p> <p>8) Model anatomiczny powinien być pokryty lakierową powłoką ochronną zabezpieczającą model oraz wzmacniającą efekt wizualny</p> <p>9) Dokładność modelu anatomicznego powinna być porównywalna (1 do 1) z oryginalnymi wzorami (preparatami mokrymi) – prawdziwa anatomia człowieka (niestylizowana)</p>

Lp.	Nazwa modelu	ilość sztuk	Szczegółowy opis minimalnych wymaganych parametrów technicznych, funkcjonalnych i użytkowych przedmiotu zamówienia
22.	Model struktur powierzchniowych twarzy	3	<p>1) Model anatomiczny powinien charakteryzować się co najmniej następującymi cechami:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Model przedstawia powierzchniowy przekrój lewej strony twarzy przed uchem, kolorem podkreślono szereg struktur nerwowo-naczyniowych wzdłuż mięśni powierzchniowych twarzy. – Części modelu niepoddane przekrojowi usunięto cyfrowo. – Od części przed uchem, otwarta preparacja przekroju uwidoczni śliniankę przyuszną oraz powiązane kanały prowadzące do jamy ustnej. Z zakończeń ślinianki przyusznej powinny uchodzić zakończenia nerwu twarzowego (CN VII), włącznie z szyjnym, żuchwowym, policzkowym, jarzmowym i skroniowym. <p>2) Model ma być nieruchomy, wykonany z twardego i sztucznego materiału;</p> <p>3) Wielkość/ wymiary modelu anatomicznego powinna być zbliżona do średniej wielkości wymiarów organów/ narządów/ części ciała człowieka.</p> <p>4) Model anatomiczny wykonany ze sztucznego materiału, który nie zawiera tkanek ludzkich.</p> <p>5) Model anatomiczny indywidualnie opracowany, zaprojektowany i wykonany jako fragment ciała człowieka przedstawiający struktury anatomiczne danego rejonu w poprawnych anatomicznych lokalizacjach i położeniach (nie w stylizowany sposób), dostarczony wraz z opisem anatomicznym w j. angielskim lub polskim.</p> <p>6) Model anatomiczny powinien być wykonany w co najmniej 3-etapowym procesie produkcji polegającym na:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Zeskanowaniu prawdziwych wysokiej jakości próbek anatomicznych danej części ciała za pomocą tomografu komputerowego lub zewnętrznego skanera laserowego – Obróbki graficznej w programie graficznym umożliwiającym konwersję danych radiologicznych CT na wirtualne modele lub obrazy 3D (umożliwiającym elektroniczną wizualizację 3D) – Wydruk 3D z wykorzystaniem urządzenia o parametrach zapewniających wydajność ponad 10 mln kolorów co zapewnia dokładne odwzorowanie struktur oraz kolorystyki w wysokiej rozdzielczości. Urządzenie / drukarka 3D atramentowa, która umożliwia pełne mieszanie kolorów z palety atramentów typu Cyjan, Magenta, Żółty, Czarny, Biały i Przezroczysty oraz utwardzanie atramentu promieniowaniem UV z rozpuszczalnymi w wodzie strukturami nośnymi, dzięki czemu mogą powstać modele anatomiczne o gładkim, twardym i lekko błyszczącym wykończeniu. <p>7) Model anatomiczny powinien być wykonany w sztucznym materiale przypominającym twardą żywicę lub kompatybilnym, nadającym twardą oraz gładką konsystencję i lekko błyszczący wygląd.</p> <p>8) Model anatomiczny powinien być pokryty lakierową powłoką ochronną zabezpieczającą model oraz wzmacniającą efekt wizualny</p> <p>9) Dokładność modelu anatomicznego powinna być porównywalna (1 do 1) z oryginalnymi wzorami (preparatami mokrymi) – prawdziwa anatomia człowieka (niestylizowana)</p>

Lp.	Nazwa modelu	ilość sztuk	Szczegółowy opis minimalnych wymaganych parametrów technicznych, funkcjonalnych i użytkowych przedmiotu zamówienia
23.	Model powierzchniowego unaczynienia i unerwienia twarzy oraz ślinianki przyusznej	3	<ol style="list-style-type: none"> 1) Model anatomiczny powinien charakteryzować się co najmniej następującymi cechami: <ul style="list-style-type: none"> – Model przedstawia budowę powierzchniowej warstwy twarzy i głowy ukazując rozszerzoną wersję skalpu i obszaru potylicznego. – Model prezentuje powierzchniowe struktury nerwowo-naczyniowe i mięśniowe – Model prezentuje rozgałęzienia nerwu twarzewego (CN VII) od ślinianki przyusznej, a mięsień szeroki szyi jest umiejscowiony zewnętrznie względem żuchwy i rozciąga się w stronę szyi. 2) Model ma być nieruchomy, wykonany z twardego i sztucznego materiału; 3) Wielkość/ wymiary modelu anatomicznego powinna być zbliżona do średniej wielkości wymiarów organów/ narządów/ części ciała człowieka. 4) Model anatomiczny wykonany ze sztucznego materiału, który nie zawiera tkanek ludzkich. 5) Model anatomiczny indywidualnie opracowany, zaprojektowany i wykonany jako fragment ciała człowieka przedstawiający struktury anatomiczne danego rejonu w poprawnych anatomicznych lokalizacjach i położeniach (nie w stylizowany sposób), dostarczony wraz z opisem anatomicznym w j. angielskim lub polskim. 6) Model anatomiczny powinien być wykonany w co najmniej 3-etapowym procesie produkcji polegającym na: <ul style="list-style-type: none"> – Zeskanowaniu prawdziwych wysokiej jakości próbek anatomicznych danej części ciała za pomocą tomografu komputerowego lub zewnętrznego skanera laserowego – Obróbki graficznej w programie graficznym umożliwiającym konwersję danych radiologicznych CT na wirtualne modele lub obrazy 3D (umożliwiającym elektroniczną wizualizację 3D) – Wydruk 3D z wykorzystaniem urządzenia o parametrach zapewniających wydajność ponad 10 mln kolorów co zapewnia dokładne odwzorowanie struktur oraz kolorystyki w wysokiej rozdzielczości. Urządzenie / drukarka 3D atramentowa, która umożliwia pełne mieszanie kolorów z palety atramentów typu Cyjan, Magenta, Żółty, Czarny, Biały i Przezroczysty oraz utwardzanie atramentu promieniowaniem UV z rozpuszczalnymi w wodzie strukturami nośnymi, dzięki czemu mogą powstać modele anatomiczne o gładkim, twardym i lekko błyszczącym wykończeniu. 7) Model anatomiczny powinien być wykonany w sztucznym materiale przypominającym twardą żywicę lub kompatybilnym, nadającym twardą oraz gładką konsystencję i lekko błyszczący wygląd. 8) Model anatomiczny powinien być pokryty lakierową powłoką ochronną zabezpieczającą model oraz wzmacniającą efekt wizualny 9) Dokładność modelu anatomicznego powinna być porównywalna (1 do 1) z oryginalnymi wzorami (preparatami mokrymi) – prawdziwa anatomia człowieka (niestylizowana)

Lp.	Nazwa modelu	ilość sztuk	Szczegółowy opis minimalnych wymaganych parametrów technicznych, funkcjonalnych i użytkowych przedmiotu zamówienia
24.	Model ręki	3	<ol style="list-style-type: none"> 1) Model anatomiczny powinien charakteryzować się co najmniej następującymi cechami: <ul style="list-style-type: none"> – Model 3D przedstawia powierzchniowy przekrój lewej ręki i nadgarstka. – Ściągna i nerwy przebiegające przez kanał nadgarstka i kanał Guyona widoczne są dzięki usunięciu w przedniej części więzadeł poprzecznych nadgarstka i więzadła dłoniowego. – Poprzez usunięcie rozciągna dłoniowego widoczny jest przebieg ścięgien przez dłoń, powierzchowne mięśnie kłębku i wyniosłości kłębka (przywodziciele i zginacze), a także mięśnie glistowate, których początek znajduje się w ścięgnie zginacza palców. 2) Model ma być nieruchomy, wykonany z twardego i sztucznego materiału; 3) Wielkość/ wymiary modelu anatomicznego powinna być zbliżona do średniej wielkości wymiarów organów/ narządów/ części ciała człowieka. 4) Model anatomiczny wykonany ze sztucznego materiału, który nie zawiera tkanek ludzkich. 5) Model anatomiczny indywidualnie opracowany, zaprojektowany i wykonany jako fragment ciała człowieka przedstawiający struktury anatomiczne danego rejonu w poprawnych anatomicznych lokalizacjach i położeniach (nie w stylizowany sposób), dostarczony wraz z opisem anatomicznym w j. angielskim lub polskim. 6) Model anatomiczny powinien być wykonany w co najmniej 3-etapowym procesie produkcji polegającym na: <ul style="list-style-type: none"> – Zeskanowaniu prawdziwych wysokiej jakości próbek anatomicznych danej części ciała za pomocą tomografu komputerowego lub zewnętrznego skanera laserowego – Obróbki graficznej w programie graficznym umożliwiającym konwersję danych radiologicznych CT na wirtualne modele lub obrazy 3D (umożliwiającym elektroniczną wizualizację 3D) – Wydruk 3D z wykorzystaniem urządzenia o parametrach zapewniających wydajność ponad 10 mln kolorów co zapewnia dokładne odwzorowanie struktur oraz kolorystyki w wysokiej rozdzielczości. Urządzenie / drukarka 3D atramentowa, która umożliwia pełne mieszanie kolorów z palety atramentów typu Cyjan, Magenta, Żółty, Czarny, Biały i Przezroczysty oraz utwardzanie atramentu promieniowaniem UV z rozpuszczalnymi w wodzie strukturami nośnymi, dzięki czemu mogą powstać modele anatomiczne o gładkim, twardym i lekko błyszczącym wykończeniu. 7) Model anatomiczny powinien być wykonany w sztucznym materiale przypominającym twardą żywicę lub kompatybilnym, nadającym twardą oraz gładką konsystencję i lekko błyszczący wygląd. 8) Model anatomiczny powinien być pokryty lakierową powłoką ochronną zabezpieczającą model oraz wzmacniającą efekt wizualny 9) Dokładność modelu anatomicznego powinna być porównywalna (1 do 1) z oryginalnymi wzorami (preparatami mokrymi) – prawdziwa anatomia człowieka (niestylizowana)

Lp.	Nazwa modelu	ilość sztuk	Szczegółowy opis minimalnych wymaganych parametrów technicznych, funkcjonalnych i użytkowych przedmiotu zamówienia
25.	Model głębokiego przekroju mięśni lewego stawu ramiennieo-łopatkowego o oraz powiązanych nerwów i naczyń	3	<ol style="list-style-type: none"> 1) Model anatomiczny głębokiego przekroju mięśni lewego stawu ramiennieo-łopatkowego oraz powiązanych nerwów i naczyń powinien charakteryzować się co najmniej następującymi cechami: <ul style="list-style-type: none"> – Model przedstawia głęboki przekrój lewego stawu ramiennieo-łopatkowego, mięśni oraz powiązanych nerwów i naczyń łopatki oraz bliższego końca kości ramiennej (do środkowej części trzonu). – W przedniej części mięsień naramienny, aby uwidocznic poniższe głębsze struktury stawu oraz mięśni pierścienia rotatorów. 2) Model ma być nieruchomy, wykonany z twardego i sztucznego materiału; 3) Wielkość/ wymiary modelu anatomicznego powinna być zbliżona do średniej wielkości wymiarów organów/ narządów/ części ciała człowieka. 4) Model anatomiczny wykonany ze sztucznego materiału, który nie zawiera tkanek ludzkich. 5) Model anatomiczny indywidualnie opracowany, zaprojektowany i wykonany jako fragment ciała człowieka przedstawiający struktury anatomiczne danego rejonu w poprawnych anatomicznych lokalizacjach i położeniach (nie w stylizowany sposób), dostarczony wraz z opisem anatomicznym w j. angielskim lub polskim. 6) Model anatomiczny powinien być wykonany w co najmniej 3-etapowym procesie produkcji polegającym na: <ul style="list-style-type: none"> – Zeskanowaniu prawdziwych wysokiej jakości próbek anatomicznych danej części ciała za pomocą tomografu komputerowego lub zewnętrznego skanera laserowego – Obróbki graficznej w programie graficznym umożliwiającym konwersję danych radiologicznych CT na wirtualne modele lub obrazy 3D (umożliwiającym elektroniczną wizualizację 3D) – Wydruk 3D z wykorzystaniem urządzenia o parametrach zapewniających wydajność ponad 10 mln kolorów co zapewnia dokładne odwzorowanie struktur oraz kolorystyki w wysokiej rozdzielczości. Urządzenie / drukarka 3D atramentowa, która umożliwi pełne mieszanie kolorów z palety atramentów typu Cyjan, Magenta, Żółty, Czarny, Biały i Przezroczysty oraz utwardzanie atramentu promieniowaniem UV z rozpuszczalnymi w wodzie strukturami nośnymi, dzięki czemu mogą powstać modele anatomiczne o gładkim, twardym i lekko błyszczącym wykończeniu. 7) Model anatomiczny powinien być wykonany w sztucznym materiale przypominającym twardą żywicę lub kompatybilnym, nadającym twardą oraz gładką konsystencję i lekko błyszczący wygląd. 8) Model anatomiczny powinien być pokryty lakierową powłoką ochronną zabezpieczającą model oraz wzmacniającą efekt wizualny 9) Dokładność modelu anatomicznego powinna być porównywalna (1 do 1)z oryginalnymi wzorami (preparatami mokrymi) – prawdziwa anatomia człowieka (niestylizowana)

Lp.	Nazwa modelu	ilość sztuk	Szczegółowy opis minimalnych wymaganych parametrów technicznych, funkcjonalnych i użytkowych przedmiotu zamówienia
26.	Model serca	3	<p>1) Model anatomiczny serca powinien charakteryzować się co najmniej następującymi cechami:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Model serca przedstawia budowę powierzchni serca oraz podstawę naczyń wielkich. – Model powinien przedstawiać wszystkie cztery jamy (przedsionki i komory), a osierdzie na lewym przedsionku wyznacza pozycję zatok osierdzia poprzecznej i skośnej. – Widok od tyłu przedstawia zatokę wieńcową, która powstaje z wszystkich żył serca oraz żyły tylnej komory lewej. – Zastawki półksiężycowate aorty i płuc widoczne są u podstawy aorty wstępującej i pnia płucnego. <p>2) Model ma być nieruchomy, wykonany z twardego i sztucznego materiału;</p> <p>3) Wielkość/ wymiary modelu anatomicznego powinna być zbliżona do średniej wielkości wymiarów organów/ narządów/ części ciała człowieka.</p> <p>4) Model anatomiczny wykonany ze sztucznego materiału, który nie zawiera tkanek ludzkich.</p> <p>5) Model anatomiczny indywidualnie opracowany, zaprojektowany i wykonany jako fragment ciała człowieka przedstawiający struktury anatomiczne danego rejonu w poprawnych anatomicznych lokalizacjach i położeniach (nie w stylizowany sposób), dostarczony wraz z opisem anatomicznym w j. angielskim lub polskim.</p> <p>6) Model anatomiczny powinien być wykonany w co najmniej 3-etapowym procesie produkcji polegającym na:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Zeskanowaniu prawdziwych wysokiej jakości próbek anatomicznych danej części ciała za pomocą tomografu komputerowego lub zewnętrznego skanera laserowego – Obróbki graficznej w programie graficznym umożliwiającym konwersję danych radiologicznych CT na wirtualne modele lub obrazy 3D (umożliwiającym elektroniczną wizualizację 3D) – Wydruk 3D z wykorzystaniem urządzenia o parametrach zapewniających wydajność ponad 10 mln kolorów co zapewnia dokładne odwzorowanie struktur oraz kolorystyki w wysokiej rozdzielczości. Urządzenie / drukarka 3D atramentowa, która umożliwia pełne mieszanie kolorów z palety atramentów typu Cyjan, Magenta, Żółty, Czarny, Biały i Przezroczysty oraz utwardzanie atramentu promieniowaniem UV z rozpuszczalnymi w wodzie strukturami nośnymi, dzięki czemu mogą powstać modele anatomiczne o gładkim, twardym i lekko błyszczącym wykończeniu. <p>7) Model anatomiczny powinien być wykonany w sztucznym materiale przypominającym twardą żywicę lub kompatybilnym, nadającym twardą oraz gładką konsystencję i lekko błyszczący wygląd.</p> <p>8) Model anatomiczny powinien być pokryty lakierową powłoką ochronną zabezpieczającą model oraz wzmacniającą efekt wizualny</p> <p>9) Dokładność modelu anatomicznego powinna być porównywalna (1 do 1) z oryginalnymi wzorami (preparatami mokrymi) – prawdziwa anatomia człowieka (niestylizowana)</p>

Lp.	Nazwa modelu	ilość sztuk	Szczegółowy opis minimalnych wymaganych parametrów technicznych, funkcjonalnych i użytkowych przedmiotu zamówienia
27.	Model wewnętrznych struktur serca	3	<ol style="list-style-type: none"> 1) Model anatomiczny serca powinien charakteryzować się co najmniej następującymi cechami: <ul style="list-style-type: none"> – Model serca posiadający otwór/rozciecie, aby ukazać wewnętrzne struktury jam. – U podstawy modelu serca koniec żyły głównej górnej uchodzi do prawego przedsionka. – Część żyły głównej dolnej widoczna jest również w dolnej części prawego przedsionka, jednak większość światła naczynia oraz większość przedniej ściany usunięto i uwidoczniło mięsień grzebieniowy prawego uszka serca oraz dołu owalnego. – Model posiada także rozcięcie/otwór w przedniej ścianie prawej komory. 2) Model ma być nieruchomy, wykonany z twardego i sztucznego materiału; 3) Wielkość/ wymiary modelu anatomicznego powinna być zbliżona do średniej wielkości wymiarów organów/ narządów/ części ciała człowieka. 4) Model anatomiczny wykonany ze sztucznego materiału, który nie zawiera tkanek ludzkich. 5) Model anatomiczny indywidualnie opracowany, zaprojektowany i wykonany jako fragment ciała człowieka przedstawiający struktury anatomiczne danego rejonu w poprawnych anatomicznych lokalizacjach i położeniach (nie w stylizowany sposób), dostarczony wraz z opisem anatomicznym w j. angielskim lub polskim. 6) Model anatomiczny powinien być wykonany w co najmniej 3-etapowym procesie produkcji polegającym na: <ul style="list-style-type: none"> – Zeskanowaniu prawdziwych wysokiej jakości próbek anatomicznych danej części ciała za pomocą tomografu komputerowego lub zewnętrznego skanera laserowego – Obróbki graficznej w programie graficznym umożliwiającym konwersję danych radiologicznych CT na wirtualne modele lub obrazy 3D (umożliwiającym elektroniczną wizualizację 3D) – Wydruk 3D z wykorzystaniem urządzenia o parametrach zapewniających wydajność ponad 10 mln kolorów co zapewnia dokładne odwzorowanie struktur oraz kolorystyki w wysokiej rozdzielczości. Urządzenie / drukarka 3D atramentowa, która umożliwia pełne mieszanie kolorów z palety atramentów typu Cyjan, Magenta, Żółty, Czarny, Biały i Przezroczysty oraz utwardzanie atramentu promieniowaniem UV z rozpuszczalnymi w wodzie strukturami nośnymi, dzięki czemu mogą powstać modele anatomiczne o gładkim, twardym i lekko błyszczącym wykończeniu. 7) Model anatomiczny powinien być wykonany w sztucznym materiale przypominającym twardą żywicę lub kompatybilnym, nadającym twardą oraz gładką konsystencję i lekko błyszczący wygląd. 8) Model anatomiczny powinien być pokryty lakierową powłoką ochronną zabezpieczającą model oraz wzmacniającą efekt wizualny 9) Dokładność modelu anatomicznego powinna być porównywalna (1 do 1) z oryginalnymi wzorami (preparatami mokrymi) – prawdziwa anatomia człowieka (niestylizowana)

Lp.	Nazwa modelu	ilość sztuk	Szczegółowy opis minimalnych wymaganych parametrów technicznych, funkcjonalnych i użytkowych przedmiotu zamówienia
28.	Model dołu łokciowego	3	<ol style="list-style-type: none"> 1. Model anatomiczny dołu łokciowego powinien charakteryzować się co najmniej następującymi cechami: <ul style="list-style-type: none"> – Model anatomiczny dołu łokciowego przedstawia powierzchniowy przekrój dalszej części prawego ramienia i bliższej części przedramienia. – W modelu usunięto skórę oraz tkankę podskórną w części przedniej, środkowej i bocznej, ukazując żyły powierzchowne (odłokciową, odpromieniową oraz pośrodkową łokcia), a także nerwy (pośrodkowy, skórne boczne oraz skórne tylne przedramienia). 2. Model ma być nieruchomy, wykonany z twardego i sztucznego materiału; 3. Wielkość/ wymiary modelu anatomicznego powinna być zbliżona do średniej wielkości wymiarów organów/ narządów/ części ciała człowieka. 4. Model anatomiczny wykonany ze sztucznego materiału, który nie zawiera tkanek ludzkich. 5. Model anatomiczny indywidualnie opracowany, zaprojektowany i wykonany jako fragment ciała człowieka przedstawiający struktury anatomiczne danego rejonu w poprawnych anatomicznych lokalizacjach i położeniach (nie w stylizowany sposób), dostarczony wraz z opisem anatomicznym w j. angielskim lub polskim. 6. Model anatomiczny powinien być wykonany w co najmniej 3-etapowym procesie produkcji polegającym na: <ul style="list-style-type: none"> – Zeskanowaniu prawdziwych wysokiej jakości próbek anatomicznych danej części ciała za pomocą tomografu komputerowego lub zewnętrznego skanera laserowego – Obróbki graficznej w programie graficznym umożliwiającym konwersję danych radiologicznych CT na wirtualne modele lub obrazy 3D (umożliwiającym elektroniczną wizualizację 3D) – Wydruk 3D z wykorzystaniem urządzenia o parametrach zapewniających wydajność ponad 10 mln kolorów co zapewnia dokładne odwzorowanie struktur oraz kolorystyki w wysokiej rozdzielczości. Urządzenie / drukarka 3D atramentowa, która umożliwia pełne mieszanie kolorów z palety atramentów typu Cyjan, Magenta, Żółty, Czarny, Biały i Przezroczysty oraz utwardzanie atramentu promieniowaniem UV z rozpuszczalnymi w wodzie strukturami nośnymi, dzięki czemu mogą powstać modele anatomiczne o gładkim, twardym i lekko błyszczącym wykończeniu. 8) Model anatomiczny powinien być wykonany w sztucznym materiale przypominającym twardą żywicę lub kompatybilnym, nadającym twardą oraz gładką konsystencję i lekko błyszczący wygląd. 9) Model anatomiczny powinien być pokryty lakierową powłoką ochronną zabezpieczającą model oraz wzmacniającą efekt wizualny 10) Dokładność modelu anatomicznego powinna być porównywalna (1 do 1) z oryginalnymi wzorami (preparatami mokrymi) – prawdziwa anatomia człowieka (niestylizowana)

Lp.	Nazwa modelu	ilość sztuk	Szczegółowy opis minimalnych wymaganych parametrów technicznych, funkcjonalnych i użytkowych przedmiotu zamówienia
29.	Model układu nerwowego – centralnego i obwodowego (widok od tyłu)	2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Model anatomiczny układu nerwowego powinien charakteryzować się co najmniej następującymi cechami: <ul style="list-style-type: none"> – Model przedstawia unikalny widok budowy osiowej, ukazując głęboki przekrój grzbietowy głowy, szyi, pach, klatki piersiowej, jamy brzusznej i okolic pośladkowych. – Usunięcie tylnej części czaszki i laminektomia od odcinka szyjnego do wejścia do części krzyżowej pozwala na przedstawienie ciągłego widoku struktur ośrodkowego układu nerwowego i początku nerwów odcinkowych względem innych struktur w okolicy pach i kończyn. 2. Model ma być nieruchomy, wykonany z twardego i sztucznego materiału; 3. Wielkość/ wymiary modelu anatomicznego powinna być zbliżona do średniej wielkości wymiarów organów/ narządów/ części ciała człowieka. 4. Model anatomiczny wykonany ze sztucznego materiału, który nie zawiera tkanek ludzkich. 5. Model anatomiczny indywidualnie opracowany, zaprojektowany i wykonany jako fragment ciała człowieka przedstawiający struktury anatomiczne danego rejonu w poprawnych anatomicznych lokalizacjach i położeniach (nie w stylizowany sposób), dostarczony wraz z opisem anatomicznym w j. angielskim lub polskim. 6. Model anatomiczny powinien być wykonany w co najmniej 3-etapowym procesie produkcji polegającym na: <ul style="list-style-type: none"> – Zeskanowaniu prawdziwych wysokiej jakości próbek anatomicznych danej części ciała za pomocą tomografu komputerowego lub zewnętrznego skanera laserowego – Obróbki graficznej w programie graficznym umożliwiającym konwersję danych radiologicznych CT na wirtualne modele lub obrazy 3D (umożliwiającym elektroniczną wizualizację 3D) – Wydruk 3D z wykorzystaniem urządzenia o parametrach zapewniających wydajność ponad 10 mln kolorów co zapewnia dokładne odwzorowanie struktur oraz kolorystyki w wysokiej rozdzielczości. Urządzenie / drukarka 3D atramentowa, która umożliwia pełne mieszanie kolorów z palety atramentów typu Cyjan, Magenta, Żółty, Czarny, Biały i Przezroczysty oraz utwardzanie atramentu promieniowaniem UV z rozpuszczalnymi w wodzie strukturami nośnymi, dzięki czemu mogą powstać modele anatomiczne o gładkim, twardym i lekko błyszczącym wykończeniu. 7) Model anatomiczny powinien być wykonany w sztucznym materiale przypominającym twardą żywicę lub kompatybilnym, nadającym twardą oraz gładką konsystencję i lekko błyszczący wygląd. 8) Model anatomiczny powinien być pokryty lakierową powłoką ochronną zabezpieczającą model oraz wzmacniającą efekt wizualny 9) Dokładność modelu anatomicznego powinna być porównywalna (1 do 1) z oryginalnymi wzorami (preparatami mokrymi) – prawdziwa anatomia człowieka (niestylizowana)

Lp.	Nazwa modelu	ilość sztuk	Szczegółowy opis minimalnych wymaganych parametrów technicznych, funkcjonalnych i użytkowych przedmiotu zamówienia
30.	Model układu nerwowego – centralnego i obwodowego (widok od przodu), głęboki przekrój jamy brzusznej	2	<p>1) Model anatomiczny układu nerwowego powinien charakteryzować się co najmniej następującymi cechami:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Model powinien przedstawiać widok budowy osiowej, głęboki przekrój brzucha od głowy, szyi, pach, klatki piersiowej i jamy brzusznej do bliższego końca kości udowej – Usunięcie w modelu przedniej części czaszki i trzonów kręgu od odcinka szyjnego do 5. kręgu lędźwiowego pozwala na przedstawienie ciągłego widoku struktur ośrodkowego układu nerwowego i początku nerwów obwodowych względem innych struktur w okolicy pach i kończyn. <p>2) Model ma być nieruchomy, wykonany z twardego i sztucznego materiału;</p> <p>3) Wielkość/ wymiary modelu anatomicznego powinna być zbliżona do średniej wielkości wymiarów organów/ narządów/ części ciała człowieka.</p> <p>4) Model anatomiczny wykonany ze sztucznego materiału, który nie zawiera tkanek ludzkich.</p> <p>5) Model anatomiczny indywidualnie opracowany, zaprojektowany i wykonany jako fragment ciała człowieka przedstawiający struktury anatomiczne danego rejonu w poprawnych anatomicznych lokalizacjach i położeniach (nie w stylizowany sposób), dostarczony wraz z opisem anatomicznym w j. angielskim lub polskim.</p> <p>6) Model anatomiczny powinien być wykonany w co najmniej 3-etapowym procesie produkcji polegającym na:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Zeskanowaniu prawdziwych wysokiej jakości próbek anatomicznych danej części ciała za pomocą tomografu komputerowego lub zewnętrznego skanera laserowego – Obróbki graficznej w programie graficznym umożliwiającym konwersję danych radiologicznych CT na wirtualne modele lub obrazy 3D (umożliwiającym elektroniczną wizualizację 3D) – Wydruk 3D z wykorzystaniem urządzenia o parametrach zapewniających wydajność ponad 10 mln kolorów co zapewnia dokładne odwzorowanie struktur oraz kolorystyki w wysokiej rozdzielczości. Urządzenie / drukarka 3D atramentowa, która umożliwia pełne mieszanie kolorów z palety atramentów typu Cyjan, Magenta, Żółty, Czarny, Biały i Przezroczysty oraz utwardzanie atramentu promieniowaniem UV z rozpuszczalnymi w wodzie strukturami nośnymi, dzięki czemu mogą powstać modele anatomiczne o gładkim, twardym i lekko błyszczącym wykończeniu. <p>7) Model anatomiczny powinien być wykonany w sztucznym materiale przypominającym twardą żywicę lub kompatybilnym, nadającym twardą oraz gładką konsystencję i lekko błyszczący wygląd.</p> <p>8) Model anatomiczny powinien być pokryty lakierową powłoką ochronną zabezpieczającą model oraz wzmacniającą efekt wizualny</p> <p>9) Dokładność modelu anatomicznego powinna być porównywalna (1 do 1) z oryginalnymi wzorami (preparatami mokrymi) – prawdziwa anatomia człowieka (niestylizowana)</p>

Lp.	Nazwa modelu	ilość sztuk	Szczegółowy opis minimalnych wymaganych parametrów technicznych, funkcjonalnych i użytkowych przedmiotu zamówienia
31.	Model kończyny górnej - dystalna część ramienia, łokieć, przedramię, ręka	3	<ol style="list-style-type: none"> 1) Model anatomiczny kończyny górnej powinien charakteryzować się co najmniej następującymi cechami: <ul style="list-style-type: none"> – Model przedstawia znaczącą część budowy kończyny górnej. – W dalszej części ramienia i w dole łokciowym widoczne są ścięgno bicepsa, tętnica ramienna oraz nerw pośrodkowy w ułożeniu od strony bocznej do przyśrodkowej. – Rozciągnio mięśnia dwugłowego ramienia podzielono powinno być podzielone tak, aby przedstawione zostały jego struktury głębokie 2) Model ma być nieruchomy, wykonany z twardego i sztucznego materiału; 3) Wielkość/ wymiary modelu anatomicznego powinna być zbliżona do średniej wielkości wymiarów organów/ narządów/ części ciała człowieka. 4) Model anatomiczny wykonany ze sztucznego materiału, który nie zawiera tkanek ludzkich. 5) Model anatomiczny indywidualnie opracowany, zaprojektowany i wykonany jako fragment ciała człowieka przedstawiający struktury anatomiczne danego rejonu w poprawnych anatomicznych lokalizacjach i położeniach (nie w stylizowany sposób), dostarczony wraz z opisem anatomicznym w j. angielskim lub polskim. 6) Model anatomiczny powinien być wykonany w co najmniej 3-etapowym procesie produkcji polegającym na: <ul style="list-style-type: none"> – Zeskanowaniu prawdziwych wysokiej jakości próbek anatomicznych danej części ciała za pomocą tomografu komputerowego lub zewnętrznego skanera laserowego – Obróbki graficznej w programie graficznym umożliwiającym konwersję danych radiologicznych CT na wirtualne modele lub obrazy 3D (umożliwiający elektroniczną wizualizację 3D) – Wydruk 3D z wykorzystaniem urządzenia o parametrach zapewniających wydajność ponad 10 mln kolorów co zapewnia dokładne odwzorowanie struktur oraz kolorystyki w wysokiej rozdzielczości. Urządzenie / drukarka 3D atramentowa, która umożliwia pełne mieszanie kolorów z palety atramentów typu Cyjan, Magenta, Żółty, Czarny, Biały i Przezroczysty oraz utwardzanie atramentu promieniowaniem UV z rozpuszczalnymi w wodzie strukturami nośnymi, dzięki czemu mogą powstać modele anatomiczne o gładkim, twardym i lekko błyszczącym wykończeniu. 7) Model anatomiczny powinien być wykonany w sztucznym materiale przypominającym twardą żywicę lub kompatybilnym, nadającym twardą oraz gładką konsystencję i lekko błyszczący wygląd. 8) Model anatomiczny powinien być pokryty lakierową powłoką ochronną zabezpieczającą model oraz wzmacniającą efekt wizualny 9) Dokładność modelu anatomicznego powinna być porównywalna (1 do 1) z oryginalnymi wzorami (preparatami mokrymi) – prawdziwa anatomia człowieka (niestylizowana)

Lp.	Nazwa modelu	ilość sztuk	Szczegółowy opis minimalnych wymaganych parametrów technicznych, funkcjonalnych i użytkowych przedmiotu zamówienia
32.	Model drzewa oskrzelowego	5	<ol style="list-style-type: none"> 1) Model anatomiczny drzewa oskrzelowego powinien charakteryzować się co najmniej następującymi cechami: <ul style="list-style-type: none"> – Model powinien przedstawiać połączoną sieć układu oddechowego od tchawicy, oraz pełne drzewo oskrzelowe prawe i lewe do poziomu trzeciorzędowych oskrzeli płatowych. – Wszystkie oskrzela płatowe powinny być zestawiono wedle kolorów, aby uwidocznili segmenty oskrzelowo-płucne oraz płaty lewy i prawy. 2) Model ma być nieruchomy, wykonany z twardego i sztucznego materiału; 3) Wielkość/ wymiary modelu anatomicznego powinna być zbliżona do średniej wielkości wymiarów organów/ narządów/ części ciała człowieka. 4) Model anatomiczny wykonany ze sztucznego materiału, który nie zawiera tkanek ludzkich. 5) Model anatomiczny indywidualnie opracowany, zaprojektowany i wykonany jako fragment ciała człowieka przedstawiający struktury anatomiczne danego rejonu w poprawnych anatomicznych lokalizacjach i położeniach (nie w stylizowany sposób), dostarczony wraz z opisem anatomicznym w j. angielskim lub polskim. 6) Model anatomiczny powinien być wykonany w co najmniej 3-etapowym procesie produkcji polegającym na: <ul style="list-style-type: none"> – Zeskanowaniu prawdziwych wysokiej jakości próbek anatomicznych danej części ciała za pomocą tomografu komputerowego lub zewnętrznego skanera laserowego. – Obróbki graficznej w programie graficznym umożliwiającym konwersję danych radiologicznych CT na wirtualne modele lub obrazy 3D (umożliwiającym elektroniczną wizualizację 3D) – Wydruk 3D z wykorzystaniem urządzenia o parametrach zapewniających wydajność ponad 10 mln kolorów co zapewnia dokładne odwzorowanie struktur oraz kolorystyki w wysokiej rozdzielczości. Urządzenie / drukarka 3D atramentowa, która umożliwia pełne mieszanie kolorów z palety atramentów typu Cyjan, Magenta, Żółty, Czarny, Biały i Przezroczysty oraz utwardzanie atramentu promieniowaniem UV z rozpuszczalnymi w wodzie strukturami nośnymi, dzięki czemu mogą powstać modele anatomiczne o gładkim, twardym i lekko błyszczącym wykończeniu. 7) Model anatomiczny powinien być wykonany w sztucznym materiale przypominającym twardą żywicę lub kompatybilnym, nadającym twardą oraz gładką konsystencję i lekko błyszczący wygląd. 8) Model anatomiczny powinien być pokryty lakierową powłoką ochronną zabezpieczającą model oraz wzmacniającą efekt wizualny 9) Dokładność modelu anatomicznego powinna być porównywalna (1 do 1) z oryginalnymi wzorami (preparatami mokrymi) – prawdziwa anatomia człowieka (niestylizowana)

Lp.	Nazwa modelu	ilość sztuk	Szczegółowy opis minimalnych wymaganych parametrów technicznych, funkcjonalnych i użytkowych przedmiotu zamówienia
33.	Model przekroju klatki piersiowej na poziomie T6	5	<ol style="list-style-type: none"> 1) Model anatomiczny przekroju klatki piersiowej powinien charakteryzować się co najmniej następującymi cechami: <ul style="list-style-type: none"> – Model powinien stanowić przekrój klatki piersiowej na poziomie kręgu T6. – Rozpoczynając od części tylnoprzódki przy rdzeniu kręgowym w kanale kręgowym, następnie przechodząc radialnie, widoczny powinien być staw żebrowo-kręgowy 6-tego żebra, a następnie kilka innych żeber wokół jamy klatki piersiowej, z których dwa łączą się w części przedniej z mostkiem dzięki stawom żebrowo-mostkowym. – W modelu przełyk oraz aorta zstępująca powinny być widoczne w pozycji przedniej i bocznej do trzonu kręgu T6. 2) Model ma być nieruchomy, wykonany z twardego i sztucznego materiału; 3) Wielkość/ wymiary modelu anatomicznego powinna być zbliżona do średniej wielkości wymiarów organów/ narządów/ części ciała człowieka. 4) Model anatomiczny wykonany ze sztucznego materiału, który nie zawiera tkanek ludzkich. 5) Model anatomiczny indywidualnie opracowany, zaprojektowany i wykonany jako fragment ciała człowieka przedstawiający struktury anatomiczne danego rejonu w poprawnych anatomicznych lokalizacjach i położeniach (nie w stylizowany sposób), dostarczony wraz z opisem anatomicznym w j. angielskim lub polskim. 6) Model anatomiczny powinien być wykonany w co najmniej 3-etapowym procesie produkcji polegającym na: <ul style="list-style-type: none"> – Zeskanowaniu prawdziwych wysokiej jakości próbek anatomicznych danej części ciała za pomocą tomografu komputerowego lub zewnętrznego skanera laserowego. – Obróbki graficznej w programie graficznym umożliwiającym konwersję danych radiologicznych CT na wirtualne modele lub obrazy 3D (umożliwiającym elektroniczną wizualizację 3D) – Wydruk 3D z wykorzystaniem urządzenia o parametrach zapewniających wydajność ponad 10 mln kolorów co zapewnia dokładne odwzorowanie struktur oraz kolorystyki w wysokiej rozdzielczości. Urządzenie / drukarka 3D atramentowa, która umożliwia pełne mieszanie kolorów z palety atramentów typu Cyan, Magenta, Żółty, Czarny, Biały i Przezroczysty oraz utwardzanie atramentu promieniowaniem UV z rozpuszczalnymi w wodzie strukturami nośnymi, dzięki czemu mogą powstać modele anatomiczne o gładkim, twardym i lekko błyszczącym wykończeniu. 7) Model anatomiczny powinien być wykonany w sztucznym materiale przypominającym twardą żywicę lub kompatybilnym, nadającym twardą oraz gładką konsystencję i lekko błyszczący wygląd. 8) Model anatomiczny powinien być pokryty lakierową powłoką ochronną zabezpieczającą model oraz wzmacniającą efekt wizualny 9) Dokładność modelu anatomicznego powinna być porównywalna (1 do 1) z oryginalnymi wzorami (preparatami mokrymi) – prawdziwa anatomia człowieka (niestylizowana)

Lp.	Nazwa modelu	ilość sztuk	Szczegółowy opis minimalnych wymaganych parametrów technicznych, funkcjonalnych i użytkowych przedmiotu zamówienia
34.	Model klatki piersiowej	3	<ol style="list-style-type: none"> 1) Model anatomiczny klatki piersiowej powinien charakteryzować się co najmniej następującymi cechami: <ul style="list-style-type: none"> – Otwór górny klatki piersiowej zawiera struktury powstające w klatce piersiowej i wchodzące do głowy i szyi oraz kończyny górnej. W tym modelu usunięto obojczyki, kluczowe struktury żyłne i pozostałe mięśnie. Pomimo tego można zauważyć pozostałe istotne elementy budowy. Istotne elementy obejmują tchawicę widoczną od góry wraz z grubym pierścieniem chrzęstnym, żebro pierwsze uwidoczniono przed spotkaniem z chrząstką żebrową, poruszające się w kierunku bocznym do przyśrodkowego, a przedni mięsień pochyły uchodzi od góry do żebra pierwszego. 2) Model ma być nieruchomy, wykonany z twardego i sztucznego materiału; 3) Wielkość/ wymiary modelu anatomicznego powinna być zbliżona do średniej wielkości wymiarów organów/ narządów/ części ciała człowieka. 4) Model anatomiczny wykonany ze sztucznego materiału, który nie zawiera tkanek ludzkich. 5) Model anatomiczny indywidualnie opracowany, zaprojektowany i wykonany jako fragment ciała człowieka przedstawiający struktury anatomiczne danego rejonu w poprawnych anatomicznych lokalizacjach i położeniach (nie w stylizowany sposób), dostarczony wraz z opisem anatomicznym w j. angielskim lub polskim. 6) Model anatomiczny powinien być wykonany w co najmniej 3-etapowym procesie produkcji polegającym na: <ul style="list-style-type: none"> – Zeskanowaniu prawdziwych wysokiej jakości próbek anatomicznych danej części ciała za pomocą tomografu komputerowego lub zewnętrznego skanera laserowego. – Obróbki graficznej w programie graficznym umożliwiającym konwersję danych radiologicznych CT na wirtualne modele lub obrazy 3D (umożliwiającym elektroniczną wizualizację 3D) – Wydruk 3D z wykorzystaniem urządzenia o parametrach zapewniających wydajność ponad 10 mln kolorów co zapewnia dokładne odwzorowanie struktur oraz kolorystyki w wysokiej rozdzielczości. Urządzenie / drukarka 3D atramentowa, która umożliwia pełne mieszanie kolorów z palety atramentów typu Cyjan, Magenta, Żółty, Czarny, Biały i Przezroczysty oraz utwardzanie atramentu promieniowaniem UV z rozpuszczalnymi w wodzie strukturami nośnymi, dzięki czemu mogą powstać modele anatomiczne o gładkim, twardym i lekko błyszczącym wykończeniu. 7) Model anatomiczny powinien być wykonany w sztucznym materiale przypominającym twardą żywicę lub kompatybilnym, nadającym twardą oraz gładką konsystencję i lekko błyszczący wygląd. 8) Model anatomiczny powinien być pokryty lakierową powłoką ochronną zabezpieczającą model oraz wzmacniającą efekt wizualny 9) Dokładność modelu anatomicznego powinna być porównywalna (1 do 1) z oryginalnymi wzorami (preparatami mokrymi) – prawdziwa anatomia człowieka (niestylizowana)

Lp.	Nazwa modelu	ilość sztuk	Szczegółowy opis minimalnych wymaganych parametrów technicznych, funkcjonalnych i użytkowych przedmiotu zamówienia
35.	Model serca	3	<p>1) Model anatomiczny powinien charakteryzować się co najmniej następującymi cechami:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Model przestrzenny przedstawia serce osoby dorosłej o normalnym kształcie z lekkim przekrojem do nasierdza, celem uwidocznienia tętnic wieńcowych i żył serca. – U podstawy modelu serca powinny być widoczne końcowe obszary żyły głównej górnej i żyła nieparzysta przed ujściem do prawego przedsionka. – Łuk aorty bezpośrednio przyległy do żyły głównej górnej powinien być zachowany wraz z elementami łuku aorty i tętnicami. <p>2) Model ma być nieruchomy, wykonany z twardego i sztucznego materiału;</p> <p>3) Wielkość/ wymiary modelu anatomicznego powinna być zbliżona do średniej wielkości wymiarów organów/ narządów/ części ciała człowieka.</p> <p>4) Model anatomiczny wykonany ze sztucznego materiału, który nie zawiera tkanek ludzkich.</p> <p>5) Model anatomiczny indywidualnie opracowany, zaprojektowany i wykonany jako fragment ciała człowieka przedstawiający struktury anatomiczne danego rejonu w poprawnych anatomicznych lokalizacjach i położeniach (nie w stylizowany sposób), dostarczony wraz z opisem anatomicznym w j. angielskim lub polskim.</p> <p>6) Model anatomiczny powinien być wykonany w co najmniej 3-etapowym procesie produkcji polegającym na:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Zeskanowaniu prawdziwych wysokiej jakości próbek anatomicznych danej części ciała za pomocą tomografu komputerowego lub zewnętrznego skanera laserowego. – Obróbki graficznej w programie graficznym umożliwiającym konwersję danych radiologicznych CT na wirtualne modele lub obrazy 3D (umożliwiającym elektroniczną wizualizację 3D) – Wydruk 3D z wykorzystaniem urządzenia o parametrach zapewniających wydajność ponad 10 mln kolorów co zapewnia dokładne odwzorowanie struktur oraz kolorystyki w wysokiej rozdzielczości. Urządzenie / drukarka 3D atramentowa, która umożliwia pełne mieszanie kolorów z palety atramentów typu Cyjan, Magenta, Żółty, Czarny, Biały i Przezroczysty oraz utwardzanie atramentu promieniowaniem UV z rozpuszczalnymi w wodzie strukturami nośnymi, dzięki czemu mogą powstać modele anatomiczne o gładkim, twardym i lekko błyszczącym wykończeniu. <p>7) Model anatomiczny powinien być wykonany w sztucznym materiale przypominającym twardą żywicę lub kompatybilnym, nadającym twardą oraz gładką konsystencję i lekko błyszczący wygląd.</p> <p>8) Model anatomiczny powinien być pokryty lakierową powłoką ochronną zabezpieczającą model oraz wzmacniającą efekt wizualny</p> <p>9) Dokładność modelu anatomicznego powinna być porównywalna (1 do 1) z oryginalnymi wzorami (preparatami mokrymi) – prawdziwa anatomia człowieka (niestylizowana)</p>

Lp.	Nazwa modelu	ilość sztuk	Szczegółowy opis minimalnych wymaganych parametrów technicznych, funkcjonalnych i użytkowych przedmiotu zamówienia
36.	Model płuca prawego, bez wnęki	3	<ol style="list-style-type: none"> 1) Model anatomiczny powinien charakteryzować się co najmniej następującymi cechami: <ul style="list-style-type: none"> – Model powinien przedstawiać widok na główne elementy budowy prawego płuca od szczytu do podstawy. – Z boku, szczeliny skośne i poziome dzielą płuco na trzy płaty (górny, środkowy i dolny) – a przekrój uwidacznia szczelinę sięgającą głębokich struktur narządu. 2) Model ma być nieruchomy, wykonany z twardego i sztucznego materiału; 3) Wielkość/ wymiary modelu anatomicznego powinna być zbliżona do średniej wielkości wymiarów organów/ narządów/ części ciała człowieka. 4) Model anatomiczny wykonany ze sztucznego materiału, który nie zawiera tkanek ludzkich. 5) Model anatomiczny indywidualnie opracowany, zaprojektowany i wykonany jako fragment ciała człowieka przedstawiający struktury anatomiczne danego rejonu w poprawnych anatomicznych lokalizacjach i położeniach (nie w stylizowany sposób), dostarczony wraz z opisem anatomicznym w j. angielskim lub polskim. 6) Model anatomiczny powinien być wykonany w co najmniej 3-etapowym procesie produkcji polegającym na: <ul style="list-style-type: none"> – Zeskanowaniu prawdziwych wysokiej jakości próbek anatomicznych danej części ciała za pomocą tomografu komputerowego lub zewnętrznego skanera laserowego. – Obróbki graficznej w programie graficznym umożliwiającym konwersję danych radiologicznych CT na wirtualne modele lub obrazy 3D (umożliwiającym elektroniczną wizualizację 3D) – Wydruk 3D z wykorzystaniem urządzenia o parametrach zapewniających wydajność ponad 10 mln kolorów co zapewnia dokładne odwzorowanie struktur oraz kolorystyki w wysokiej rozdzielczości. Urządzenie / drukarka 3D atramentowa, która umożliwia pełne mieszanie kolorów z palety atramentów typu Cyjan, Magenta, Żółty, Czarny, Biały i Przezroczysty oraz utwardzanie atramentu promieniowaniem UV z rozpuszczalnymi w wodzie strukturami nośnymi, dzięki czemu mogą powstać modele anatomiczne o gładkim, twardym i lekko błyszczącym wykończeniu. 7) Model anatomiczny powinien być wykonany w sztucznym materiale przypominającym twardą żywicę lub kompatybilnym, nadającym twardą oraz gładką konsystencję i lekko błyszczący wygląd. 8) Model anatomiczny powinien być pokryty lakierową powłoką ochronną zabezpieczającą model oraz wzmacniającą efekt wizualny 9) Dokładność modelu anatomicznego powinna być porównywalna (1 do 1) z oryginalnymi wzorami (preparatami mokrymi) – prawdziwa anatomia człowieka (niestylizowana)

Lp.	Nazwa modelu	ilość sztuk	Szczegółowy opis minimalnych wymaganych parametrów technicznych, funkcjonalnych i użytkowych przedmiotu zamówienia
37.	Model rejonu osierdza	3	<p>1) Model anatomiczny powinien charakteryzować się co najmniej następującymi cechami:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Na modelu serce powinno być usunięte, aby uwidocznić odbicia otrzewnej ściennej oraz ułożenie serca względem innych struktur, włączając przeponę i płuca (lewe i prawe). – Wewnętrzna powierzchnia otrzewnej ściennej powinna być sztucznie zabarwiona, aby pomóc w identyfikacji obszarów serca, które normalnie znajdują się w tych częściach środkowego śródpiersia. <p>2) Model ma być nieruchomy, wykonany z twardego i sztucznego materiału;</p> <p>3) Wielkość/ wymiary modelu anatomicznego powinna być zbliżona do średniej wielkości wymiarów organów/ narządów/ części ciała człowieka.</p> <p>4) Model anatomiczny wykonany ze sztucznego materiału, który nie zawiera tkanek ludzkich.</p> <p>5) Model anatomiczny indywidualnie opracowany, zaprojektowany i wykonany jako fragment ciała człowieka przedstawiający struktury anatomiczne danego rejonu w poprawnych anatomicznych lokalizacjach i położeniach (nie w stylizowany sposób), dostarczony wraz z opisem anatomicznym w j. angielskim lub polskim.</p> <p>6) Model anatomiczny powinien być wykonany w co najmniej 3-etapowym procesie produkcji polegającym na:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Zeskanowaniu prawdziwych wysokiej jakości próbek anatomicznych danej części ciała za pomocą tomografu komputerowego lub zewnętrznego skanera laserowego. – Obróbki graficznej w programie graficznym umożliwiającym konwersję danych radiologicznych CT na wirtualne modele lub obrazy 3D (umożliwiającym elektroniczną wizualizację 3D) – Wydruk 3D z wykorzystaniem urządzenia o parametrach zapewniających wydajność ponad 10 mln kolorów co zapewnia dokładne odwzorowanie struktur oraz kolorystyki w wysokiej rozdzielczości. Urządzenie / drukarka 3D atramentowa, która umożliwia pełne mieszanie kolorów z palety atramentów typu Cyjan, Magenta, Żółty, Czarny, Biały i Przezroczysty oraz utwardzanie atramentu promieniowaniem UV z rozpuszczalnymi w wodzie strukturami nośnymi, dzięki czemu mogą powstać modele anatomiczne o gładkim, twardym i lekko błyszczącym wykończeniu. <p>7) Model anatomiczny powinien być wykonany w sztucznym materiale przypominającym twardą żywicę lub kompatybilnym, nadającym twardą oraz gładką konsystencję i lekko błyszczący wygląd.</p> <p>8) Model anatomiczny powinien być pokryty lakierową powłoką ochronną zabezpieczającą model oraz wzmacniającą efekt wizualny</p> <p>9) Dokładność modelu anatomicznego powinna być porównywalna (1 do 1) z oryginalnymi wzorami (preparatami mokrymi) – prawdziwa anatomia człowieka (niestylizowana)</p>

Lp.	Nazwa modelu	ilość sztuk	Szczegółowy opis minimalnych wymaganych parametrów technicznych, funkcjonalnych i użytkowych przedmiotu zamówienia
38.	Model jamy brzusznej z przepukliną obustronną	2	<p>1) Model anatomiczny powinien charakteryzować się co najmniej następującymi cechami:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Model przestrzenny w postaci części tułowia – prezentuje anatomię człowieka od przepony po bliższy koniec kości udowej, z widokiem na całą jamę brzuszną na różnych poziomach przekroju. – Model przestrzenny powinien uwidaczniać również rzadko występującą jednoczesną bezpośrednią i pośrednią przepuklinę pachwinową, co pozwala na rozważania na temat anatomicznych podstaw tych stanów. – Górna część modelu powinna przedstawiać przeponę - obie kopuły i zachyłek żebrowo-przeponowy. – Model powinien zawierać także osierdzie włókniste widoczne na górnej powierzchni środkowego ścięgna, a końcowa część żyły głównej dolnej powinna być widoczna w otworze żyły głównej. – Z boku otworu żyły głównej model powinien przedstawiać przełyk w rozwarze przełykowo-przeponowym, i następnie zstępującą aortę piersiową przechodzącą w rozwór aorty na wewnętrznej części kręgow piersiowych. <p>2) Model ma być nieruchomy, wykonany z twardego i sztucznego materiału;</p> <p>3) Wielkość/ wymiary modelu anatomicznego powinna być zbliżona do średniej wielkości wymiarów organów/ narządów/ części ciała człowieka.</p> <p>4) Model anatomiczny wykonany ze sztucznego materiału, który nie zawiera tkanek ludzkich.</p> <p>5) Model anatomiczny indywidualnie opracowany, zaprojektowany i wykonany jako fragment ciała człowieka przedstawiający struktury anatomiczne danego rejonu w poprawnych anatomicznych lokalizacjach i położeniach (nie w stylizowany sposób), dostarczony wraz z opisem anatomicznym w j. angielskim lub polskim.</p> <p>6) Model anatomiczny powinien być wykonany w co najmniej 3-etapowym procesie produkcji polegającym na:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Zeskanowaniu prawdziwych wysokiej jakości próbek anatomicznych danej części ciała za pomocą tomografu komputerowego lub zewnętrznego skanera laserowego. – Obróbki graficznej w programie graficznym umożliwiającym konwersję danych radiologicznych CT na wirtualne modele lub obrazy 3D (umożliwiającym elektroniczną wizualizację 3D) – Wydruk 3D z wykorzystaniem urządzenia o parametrach zapewniających wydajność ponad 10 mln kolorów co zapewnia dokładne odwzorowanie struktur oraz kolorystyki w wysokiej rozdzielczości. Urządzenie / drukarka 3D atramentowa, która umożliwia pełne mieszanie kolorów z palety atramentów typu Cyjan, Magenta, Żółty, Czarny, Biały i Przezroczysty oraz utwardzanie atramentu promieniowaniem UV z rozpuszczalnymi w wodzie strukturami nośnymi, dzięki czemu mogą powstać modele anatomiczne o gładkim, twardym i lekko błyszczącym wykończeniu. <p>7) Model anatomiczny powinien być wykonany w sztucznym materiale przypominającym twardą żywicę lub kompatybilnym, nadającym twardą oraz gładką konsystencję i lekko błyszczący wygląd.</p> <p>8) Model anatomiczny powinien być pokryty lakierową powłoką ochronną zabezpieczającą model oraz wzmacniającą efekt wizualny</p> <p>9) Dokładność modelu anatomicznego powinna być porównywalna (1 do 1) z oryginalnymi wzorami (preparatami mokrymi) – prawdziwa anatomia człowieka (niestylizowana)</p>

Lp.	Nazwa modelu	ilość sztuk	Szczegółowy opis minimalnych wymaganych parametrów technicznych, funkcjonalnych i użytkowych przedmiotu zamówienia
39.	Model naczyń krwionośnych jamy brzusznej	2	<p>1) Model anatomiczny powinien charakteryzować się co najmniej następującymi cechami:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Model przestrzenny przedstawiający pień trzewny wraz z odgałęzieniami – Widoczne odgałęzienia obejmują lewą tętnicę żołądkową powstałą z lewej strony pnia trzewnego; pozostałości tętnicy śledzionowej powstające z pnia trzewnego i widoczne po lewej stronie okolicy podżebrowej; tętnicę wątrobową wspólną zlokalizowaną po prawej stronie pnia trzewnego i posiadającą główne odgałęzienia; tętnicę żołądkowo-dwunastniczą z odgałęzieniami w dolnej części do prawej tętnicy żołądkowej i zapewnia zespolenie górnej tętnicy krezki poprzez górną tętnicę trzustkowo-dwunastniczą oraz tętnicę wątrobową właściwą, rozpoczynającą się za tętnicą żołądkowo-dwunastniczą, z odgałęzieniem tworzącym lewą tętnicę wątrobową, pierwsze odgałęzienie tętnicy wątrobowej właściwej, prawą tętnicę wątrobową zlokalizowaną na dole, w efekcie czego powstaje tętnica pęcherzykowa przechodząca do woreczka żółciowego. <p>2) Model ma być nieruchomy, wykonany z twardego i sztucznego materiału;</p> <p>3) Wielkość/ wymiary modelu anatomicznego powinna być zbliżona do średniej wielkości wymiarów organów/ narządów/ części ciała człowieka.</p> <p>4) Model anatomiczny wykonany ze sztucznego materiału, który nie zawiera tkanek ludzkich.</p> <p>5) Model anatomiczny indywidualnie opracowany, zaprojektowany i wykonany jako fragment ciała człowieka przedstawiający struktury anatomiczne danego rejonu w poprawnych anatomicznych lokalizacjach i położeniach (nie w stylizowany sposób), dostarczony wraz z opisem anatomicznym w j. angielskim lub polskim.</p> <p>6) Model anatomiczny powinien być wykonany w co najmniej 3-etapowym procesie produkcji polegającym na:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Zeskanowaniu prawdziwych wysokiej jakości próbek anatomicznych danej części ciała za pomocą tomografu komputerowego lub zewnętrznego skanera laserowego. – Obróbki graficznej w programie graficznym umożliwiającym konwersję danych radiologicznych CT na wirtualne modele lub obrazy 3D (umożliwiającym elektroniczną wizualizację 3D) – Wydruk 3D z wykorzystaniem urządzenia o parametrach zapewniających wydajność ponad 10 mln kolorów co zapewnia dokładne odwzorowanie struktur oraz kolorystyki w wysokiej rozdzielczości. Urządzenie / drukarka 3D atramentowa, która umożliwia pełne mieszanie kolorów z palety atramentów typu Cyjan, Magenta, Żółty, Czarny, Biały i Przezroczysty oraz utwardzanie atramentu promieniowaniem UV z rozpuszczalnymi w wodzie strukturami nośnymi, dzięki czemu mogą powstać modele anatomiczne o gładkim, twardym i lekko błyszczącym wykończeniu. <p>7) Model anatomiczny powinien być wykonany w sztucznym materiale przypominającym twardą żywicę lub kompatybilnym, nadającym twardą oraz gładką konsystencję i lekko błyszczący wygląd.</p> <p>8) Model anatomiczny powinien być pokryty lakierową powłoką ochronną zabezpieczającą model oraz wzmacniającą efekt wizualny</p> <p>9) Dokładność modelu anatomicznego powinna być porównywalna (1 do 1) z oryginalnymi wzorami (preparatami mokrymi) – prawdziwa anatomia człowieka (niestylizowana)</p>

Lp.	Nazwa modelu	ilość sztuk	Szczegółowy opis minimalnych wymaganych parametrów technicznych, funkcjonalnych i użytkowych przedmiotu zamówienia
40.	Model wątroby z naczyniami i pęcherzykiem żółciowym	3	<p>1) Model anatomiczny powinien charakteryzować się co najmniej następującymi cechami:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Model wątroby wykonany w powiększeniu. Model powinien mierzyć około 18 cm (+5cm) w linii środkowoobojczykowej. – Model powinien przedstawiać co najmniej następujące struktury: płat czworoboczny, płat ogoniasty, płat prawy wątroby, płat lewy wątroby, żyłę wrotną, przewód pęcherzykowy, pęcherzyk żółciowy, żyły wątrobowe <p>2) Model ma być nieruchomy, wykonany z twardego i sztucznego materiału;</p> <p>3) Wielkość/ wymiary modelu anatomicznego powinna być zbliżona do średniej wielkości wymiarów organów/ narządów/ części ciała człowieka.</p> <p>4) Model anatomiczny wykonany ze sztucznego materiału, który nie zawiera tkanek ludzkich.</p> <p>5) Model anatomiczny indywidualnie opracowany, zaprojektowany i wykonany jako fragment ciała człowieka przedstawiający struktury anatomiczne danego rejonu w poprawnych anatomicznych lokalizacjach i położeniach (nie w stylizowany sposób), dostarczony wraz z opisem anatomicznym w j. angielskim lub polskim.</p> <p>6) Model anatomiczny powinien być wykonany w co najmniej 3-etapowym procesie produkcji polegającym na:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Zeskanowaniu prawdziwych wysokiej jakości próbek anatomicznych danej części ciała za pomocą tomografu komputerowego lub zewnętrznego skanera laserowego. – Obróbki graficznej w programie graficznym umożliwiającym konwersję danych radiologicznych CT na wirtualne modele lub obrazy 3D (umożliwiającym elektroniczną wizualizację 3D) – Wydruk 3D z wykorzystaniem urządzenia o parametrach zapewniających wydajność ponad 10 mln kolorów co zapewnia dokładne odwzorowanie struktur oraz kolorystyki w wysokiej rozdzielczości. Urządzenie / drukarka 3D atramentowa, która umożliwia pełne mieszanie kolorów z palety atramentów typu Cyjan, Magenta, Żółty, Czarny, Biały i Przezroczysty oraz utwardzanie atramentu promieniowaniem UV z rozpuszczalnymi w wodzie strukturami nośnymi, dzięki czemu mogą powstać modele anatomiczne o gładkim, twardym i lekko błyszczącym wykończeniu. <p>7) Model anatomiczny powinien być wykonany w sztucznym materiale przypominającym twardą żywicę lub kompatybilnym, nadającym twardą oraz gładką konsystencję i lekko błyszczący wygląd.</p> <p>8) Model anatomiczny powinien być pokryty lakierową powłoką ochronną zabezpieczającą model oraz wzmacniającą efekt wizualny</p> <p>9) Dokładność modelu anatomicznego powinna być porównywalna (1 do 1) z oryginalnymi wzorami (preparatami mokrymi) – prawdziwa anatomia człowieka (niestylizowana)</p>

Lp.	Nazwa modelu	ilość sztuk	Szczegółowy opis minimalnych wymaganych parametrów technicznych, funkcjonalnych i użytkowych przedmiotu zamówienia
41.	Model ściany wewnętrznej jamy brzusznej	3	<ol style="list-style-type: none"> 1) Model anatomiczny powinien charakteryzować się co najmniej następującymi cechami: <ul style="list-style-type: none"> – Model przestrzenny powinien przedstawiać wewnętrzną powierzchnię przedniej ściany jamy brzusznej, obszar często usuwany lub niszczonej podczas przekroju . – Model powinien być wykonany w taki sposób aby wyraźniej ukazać relację pomiędzy przednimi mięśniami jamy brzusznej i strukturami tkanki łącznej, gdy schodzą się w linii pośrodkowej 2) Model ma być nieruchomy, wykonany z twardego i sztucznego materiału; 3) Wielkość/ wymiary modelu anatomicznego powinna być zbliżona do średniej wielkości wymiarów organów/ narządów/ części ciała człowieka. 4) Model anatomiczny wykonany ze sztucznego materiału, który nie zawiera tkanek ludzkich, zawiera jednak reprezentatywne struktury anatomiczne ciała człowieka, które są trudne do zwizualizowania na preparatach prosektoryjnych a które są potrzebne do nauczania anatomii człowieka. 5) Model anatomiczny indywidualnie opracowany, zaprojektowany i wykonany jako fragment ciała człowieka przedstawiający struktury anatomiczne danego rejonu w poprawnych anatomicznych lokalizacjach i położeniach (nie w stylizowany sposób), dostarczony wraz z opisem anatomicznym w j. angielskim lub polskim. 6) Model anatomiczny powinien być wykonany w co najmniej 3-etapowym procesie produkcji polegającym na: <ul style="list-style-type: none"> – Zeskanowaniu prawdziwych wysokiej jakości próbek anatomicznych danej części ciała za pomocą tomografu komputerowego lub zewnętrznego skanera laserowego. – Obróbki graficznej w programie graficznym umożliwiającym konwersję danych radiologicznych CT na wirtualne modele lub obrazy 3D (umożliwiającym elektroniczną wizualizację 3D) – Wydruk 3D z wykorzystaniem urządzenia o parametrach zapewniających wydajność ponad 10 mln kolorów co zapewnia dokładne odwzorowanie struktur oraz kolorystyki w wysokiej rozdzielczości. Urządzenie / drukarka 3D atramentowa, która umożliwi pełne mieszanie kolorów z palety atramentów typu Cyjan, Magenta, Żółty, Czarny, Biały i Przezroczysty oraz utwardzanie atramentu promieniowaniem UV z rozpuszczalnymi w wodzie strukturami nośnymi, dzięki czemu mogą powstać modele anatomiczne o gładkim, twardym i lekko błyszczącym wykończeniu. 7) Model anatomiczny powinien być wykonany w sztucznym materiale przypominającym twardą żywicę lub kompatybilnym, nadającym twardą oraz gładką konsystencję i lekko błyszczący wygląd. 8) Model anatomiczny powinien być pokryty lakierową powłoką ochronną zabezpieczającą model oraz wzmacniającą efekt wizualny 9) Dokładność modelu anatomicznego powinna być porównywalna (1 do 1) z oryginalnymi wzorami (preparatami mokrymi) – prawdziwa anatomia człowieka (niestylizowana)

Lp.	Nazwa modelu	ilość sztuk	Szczegółowy opis minimalnych wymaganych parametrów technicznych, funkcjonalnych i użytkowych przedmiotu zamówienia
42.	Model żeńskiej miednicy – głęboki przekrój	3	<ol style="list-style-type: none"> 1) Model anatomiczny powinien charakteryzować się co najmniej następującymi cechami: <ul style="list-style-type: none"> – Model przestrzenny powinien przedstawiać przekrój struktur głębokich i wyizolowanie miednicy od otaczających obszarów, w szczególności przedstawiając struktury trzewne i nerwowo-naczyniowe względem więzadeł głębokich i struktur kostnych. – W modelu w miednicy większej esica zstępuje po lewej stronie modelu do odbytnicy, przechodząc powierzchownie przez wchód miednicy i przejście wspólnej i zewnętrznej tętnicy i żyły biodrowej. 2) Model ma być nieruchomy, wykonany z twardego i sztucznego materiału; 3) Wielkość/ wymiary modelu anatomicznego powinna być zbliżona do średniej wielkości wymiarów organów/ narządów/ części ciała człowieka. 4) Model anatomiczny wykonany ze sztucznego materiału, który nie zawiera tkanek ludzkich. 5) Model anatomiczny indywidualnie opracowany, zaprojektowany i wykonany jako fragment ciała człowieka przedstawiający struktury anatomiczne danego rejonu w poprawnych anatomicznych lokalizacjach i położeniach (nie w stylizowany sposób), dostarczony wraz z opisem anatomicznym w j. angielskim lub polskim. 6) Model anatomiczny powinien być wykonany w co najmniej 3-etapowym procesie produkcji polegającym na: <ul style="list-style-type: none"> – Zeskanowaniu prawdziwych wysokiej jakości próbek anatomicznych danej części ciała za pomocą tomografu komputerowego lub zewnętrznego skanera laserowego. – Obróbki graficznej w programie graficznym umożliwiającym konwersję danych radiologicznych CT na wirtualne modele lub obrazy 3D (umożliwiającym elektroniczną wizualizację 3D) – Wydruk 3D z wykorzystaniem urządzenia o parametrach zapewniających wydajność ponad 10 mln kolorów co zapewnia dokładne odwzorowanie struktur oraz kolorystyki w wysokiej rozdzielczości. Urządzenie / drukarka 3D atramentowa, która umożliwia pełne mieszanie kolorów z palety atramentów typu Cyjan, Magenta, Żółty, Czarny, Biały i Przezroczysty oraz utwardzanie atramentu promieniowaniem UV z rozpuszczalnymi w wodzie strukturami nośnymi, dzięki czemu mogą powstać modele anatomiczne o gładkim, twardym i lekko błyszczącym wykończeniu. 7) Model anatomiczny powinien być wykonany w sztucznym materiale przypominającym twardą żywicę lub kompatybilnym, nadającym twardą oraz gładką konsystencję i lekko błyszczący wygląd. 8) Model anatomiczny powinien być pokryty lakierową powłoką ochronną zabezpieczającą model oraz wzmacniającą efekt wizualny 9) Dokładność modelu anatomicznego powinna być porównywalna (1 do 1) z oryginalnymi wzorami (preparatami mokrymi) – prawdziwa anatomia człowieka (niestylizowana)

Lp.	Nazwa modelu	ilość sztuk	Szczegółowy opis minimalnych wymaganych parametrów technicznych, funkcjonalnych i użytkowych przedmiotu zamówienia
43.	Model dystalnego fragmentu uda, dołu podkolanowego oraz proksymalnego fragmenty goleni	3	<p>1) Model anatomiczny powinien charakteryzować się co najmniej następującymi cechami:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Model przestrzenny powinien przedstawiać dalszy koniec kości udowej oraz proksymalną część goleni w przekroju w części tylnej, aby uwidocznić budowę dołu podkolanowego oraz otaczającego go obszaru. – Model powinien przedstawiać przekrój przez mięśnie przedziału przedniego, tylnego i przyśrodkowego, z początkiem tętnicy i żyły podkolanowej w miejscu ich wejścia do dołu podkolanowego przez rozwór przywodziela – Model powinien przedstawiać struktury naczyniowo-nerwowe przebiegające w dole podkolanowym np. tętnicę podkolanową, żyłę podkolanową, nerw piszczelowy, nerw strzałkowy wspólny, nerw strzałkowy głęboki, nerw skórny przyśrodkowy łydki, nerw skórny boczny łydki, żyłę odpiszczelową, tętnicę piszczelowa tylną, tętnicę piszczelową przednią, żyły strzałkowe). – Mięśnie, które powinien przedstawiać model: półścięgnisty, półbłoniasty, brzuchaty łydki, podkolanowy, podeszwowy, <p>2) Model ma być nieruchomy, wykonany z twardego i sztucznego materiału;</p> <p>3) Wielkość/ wymiary modelu anatomicznego powinna być zbliżona do średniej wielkości wymiarów organów/ narządów/ części ciała człowieka.</p> <p>4) Model anatomiczny wykonany ze sztucznego materiału, który nie zawiera tkanek ludzkich.</p> <p>5) Model anatomiczny indywidualnie opracowany, zaprojektowany i wykonany jako fragment ciała człowieka przedstawiający struktury anatomiczne danego rejonu w poprawnych anatomicznych lokalizacjach i położeniach (nie w stylizowany sposób), dostarczony wraz z opisem anatomicznym w j. angielskim lub polskim.</p> <p>6) Model anatomiczny powinien być wykonany w co najmniej 3-etapowym procesie produkcji polegającym na:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Zeskanowaniu prawdziwych wysokiej jakości próbek anatomicznych danej części ciała za pomocą tomografu komputerowego lub zewnętrznego skanera laserowego. – Obróbki graficznej w programie graficznym umożliwiającym konwersję danych radiologicznych CT na wirtualne modele lub obrazy 3D (umożliwiającym elektroniczną wizualizację 3D) – Wydruk 3D z wykorzystaniem urządzenia o parametrach zapewniających wydajność ponad 10 mln kolorów co zapewnia dokładne odwzorowanie struktur oraz kolorystyki w wysokiej rozdzielczości. Urządzenie / drukarka 3D atramentowa, która umożliwia pełne mieszanie kolorów z palety atramentów typu Cyjan, Magenta, Żółty, Czarny, Biały i Przezroczysty oraz utwardzanie atramentu promieniowaniem UV z rozpuszczalnymi w wodzie strukturami nośnymi, dzięki czemu mogą powstać modele anatomiczne o gładkim, twardym i lekko błyszczącym wykończeniu. <p>7) Model anatomiczny powinien być wykonany w sztucznym materiale przypominającym twardą żywicę lub kompatybilnym, nadającym twardą oraz gładką konsystencję i lekko błyszczący wygląd.</p> <p>8) Model anatomiczny powinien być pokryty lakierową powłoką ochronną zabezpieczającą model oraz wzmacniającą efekt wizualny</p> <p>9) Dokładność modelu anatomicznego powinna być porównywalna (1 do 1) z oryginalnymi wzorami (preparatami mokrymi) – prawdziwa anatomia człowieka (niestylizowana)</p>

Lp.	Nazwa modelu	ilość sztuk	Szczegółowy opis minimalnych wymaganych parametrów technicznych, funkcjonalnych i użytkowych przedmiotu zamówienia
44.	Model stopy	3	<p>1) Model anatomiczny powinien charakteryzować się co najmniej następującymi cechami:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Model anatomiczny powinien przedstawiać lewą stopę z ukazanymi strukturami powierzchniowymi części grzbietowej oraz powierzchnią warstwą mięśni i nerwów na powierzchni podszwowej. – Model powinien posiadać usuniętą znaczną część rozciągnięta podeszwy, aby uwidocznili pierwszą warstwę mięśni. <p>2) Model ma być nieruchomy, wykonany z twardego i sztucznego materiału;</p> <p>3) Wielkość/ wymiary modelu anatomicznego powinna być zbliżona do średniej wielkości wymiarów organów/ narządów/ części ciała człowieka.</p> <p>4) Model anatomiczny wykonany ze sztucznego materiału, który nie zawiera tkanek ludzkich.</p> <p>5) Model anatomiczny indywidualnie opracowany, zaprojektowany i wykonany jako fragment ciała człowieka przedstawiający struktury anatomiczne danego rejonu w poprawnych anatomicznych lokalizacjach i położeniach (nie w stylizowany sposób), dostarczony wraz z opisem anatomicznym w j. angielskim lub polskim.</p> <p>6) Model anatomiczny powinien być wykonany w co najmniej 3-etapowym procesie produkcji polegającym na:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Zeskanowaniu prawdziwych wysokiej jakości próbek anatomicznych danej części ciała za pomocą tomografu komputerowego lub zewnętrznego skanera laserowego. – Obróbki graficznej w programie graficznym umożliwiającym konwersję danych radiologicznych CT na wirtualne modele lub obrazy 3D (umożliwiający elektroniczną wizualizację 3D) – Wydruk 3D z wykorzystaniem urządzenia o parametrach zapewniających wydajność ponad 10 mln kolorów co zapewnia dokładne odwzorowanie struktur oraz kolorystyki w wysokiej rozdzielczości. Urządzenie / drukarka 3D atramentowa, która umożliwia pełne mieszanie kolorów z palety atramentów typu Cyjan, Magenta, Żółty, Czarny, Biały i Przezroczysty oraz utwardzanie atramentu promieniowaniem UV z rozpuszczalnymi w wodzie strukturami nośnymi, dzięki czemu mogą powstać modele anatomiczne o gładkim, twardym i lekko błyszczącym wykończeniu. <p>7) Model anatomiczny powinien być wykonany w sztucznym materiale przypominającym twardą żywicę lub kompatybilnym, nadającym twardą oraz gładką konsystencję i lekko błyszczący wygląd.</p> <p>8) Model anatomiczny powinien być pokryty lakierową powłoką ochronną zabezpieczającą model oraz wzmacniającą efekt wizualny</p> <p>9) Dokładność modelu anatomicznego powinna być porównywalna (1 do 1) z oryginalnymi wzorami (preparatami mokrymi) – prawdziwa anatomia człowieka (niestylizowana)</p>

Lp.	Nazwa modelu	ilość sztuk	Szczegółowy opis minimalnych wymaganych parametrów technicznych, funkcjonalnych i użytkowych przedmiotu zamówienia
45.	Model struktur głębokich i powierzchniowych stopy	3	<ol style="list-style-type: none"> 1) Model anatomiczny powinien charakteryzować się co najmniej następującymi cechami: <ul style="list-style-type: none"> – Model powinien przedstawiać zarówno powierzchnie, jak i głębokie struktury dalszej części lewej kończyny dolnej i stopy. – W tylnej części mięśnie i struktury nerwowo-naczyniowe powinny być usunięte, aby wyizolować ścięgno Achillesa i odsłonić trzon kości piętowej. – Przyśrodkowo widoczne powinny być ścięgna mięśnia piszczelowego tylnego i zginacza długiego palców. – Po przyśrodkowej stronie stopy widoczne powinny być: m. przywodziciel palucha, m. przyśrodkowa głowa zginacza krótkiego palucha i m. zginacz krótki palców. – Na grzbiecie stopy powinien być zachowany troczek prostowników oraz tętnica piszczelowa przednia. – Po stronie bocznej widoczne powinny być ścięgna mięśni strzałkowych wraz z ich troczkami. – Na bocznej krawędzi stopy powinien być odsłonięty mięsień odwodziciel palca małego. 2) Model ma być nieruchomy, wykonany z twardego i sztucznego materiału; 3) Wielkość/ wymiary modelu anatomicznego powinna być zbliżona do średniej wielkości wymiarów organów/ narządów/ części ciała człowieka. 4) Model anatomiczny wykonany ze sztucznego materiału, który nie zawiera tkanek ludzkich. 5) Model anatomiczny indywidualnie opracowany, zaprojektowany i wykonany jako fragment ciała człowieka przedstawiający struktury anatomiczne danego rejonu w poprawnych anatomicznych lokalizacjach i położeniach (nie w stylizowany sposób), dostarczony wraz z opisem anatomicznym w j. angielskim lub polskim. 6) Model anatomiczny powinien być wykonany w co najmniej 3-etapowym procesie produkcji polegającym na: <ul style="list-style-type: none"> – Zeskanowaniu prawdziwych wysokiej jakości próbek anatomicznych danej części ciała za pomocą tomografu komputerowego lub zewnętrznego skanera laserowego. – Obróbki graficznej w programie graficznym umożliwiającym konwersję danych radiologicznych CT na wirtualne modele lub obrazy 3D (umożliwiający elektroniczną wizualizację 3D) – Wydruk 3D z wykorzystaniem urządzenia o parametrach zapewniających wydajność ponad 10 mln kolorów co zapewnia dokładne odwzorowanie struktur oraz kolorystyki w wysokiej rozdzielczości. Urządzenie / drukarka 3D atramentowa, która umożliwia pełne mieszanie kolorów z palety atramentów typu Cyjan, Magenta, Żółty, Czarny, Biały i Przezroczysty oraz utwardzanie atramentu promieniowaniem UV z rozpuszczalnymi w wodzie strukturami nośnymi, dzięki czemu mogą powstać modele anatomiczne o gładkim, twardym i lekko błyszczącym wykończeniu. 7) Model anatomiczny powinien być wykonany w sztucznym materiale przypominającym twardą żywicę lub kompatybilnym, nadającym twardą oraz gładką konsystencję i lekko błyszczący wygląd. 8) Model anatomiczny powinien być pokryty lakierową powłoką ochronną zabezpieczającą model oraz wzmacniającą efekt wizualny 9) Dokładność modelu anatomicznego powinna być porównywalna (1 do 1) z oryginalnymi wzorami (preparatami mokrymi) – prawdziwa anatomia człowieka (niestylizowana)

Lp.	Nazwa modelu	ilość sztuk	Szczegółowy opis minimalnych wymaganych parametrów technicznych, funkcjonalnych i użytkowych przedmiotu zamówienia
46.	Model ściany tylnej jamy brzusznej	3	<ol style="list-style-type: none"> 1) Model anatomiczny powinien charakteryzować się co najmniej następującymi cechami: <ul style="list-style-type: none"> – Model powinien przedstawiać całą tylną ścianę jamy brzusznej mężczyzny, od przepony po wchód miednicy, a także budowę miednicy do końca bliższego kości udowej. – Otrzewna ścienna w oczekiwanym modelu powinna zostać usunięta z tylnej ściany jamy brzusznej w celu odsłonięcia ściany mięśniowej, w tym lędźwiowej, mięśnia czworobocznego lędźwi, mięśnia poprzecznego brzucha i kości biodrowej poniżej grzebienia biodrowego. Aorta i dolna część żyły głównej dolnej powinny być przecięte na poziomie trzonu kręgu L3. – Nerwy somatyczne tylnej ściany jamy brzusznej powinny być wyraźnie widoczne: nerw podżebrowy, biodrowo-podbrzuszny i biodrowo-pachwinowy. 2) Model ma być nieruchomy, wykonany z twardego i sztucznego materiału; 3) Wielkość/ wymiary modelu anatomicznego powinna być zbliżona do średniej wielkości wymiarów organów/ narządów/ części ciała człowieka. 4) Model anatomiczny wykonany ze sztucznego materiału, który nie zawiera tkanek ludzkich. 5) Model anatomiczny indywidualnie opracowany, zaprojektowany i wykonany jako fragment ciała człowieka przedstawiający struktury anatomiczne danego rejonu w poprawnych anatomicznych lokalizacjach i położeniach (nie w stylizowany sposób), dostarczony wraz z opisem anatomicznym w j. angielskim lub polskim. 6) Model anatomiczny powinien być wykonany w co najmniej 3-etapowym procesie produkcji polegającym na: <ul style="list-style-type: none"> – Zeskanowaniu prawdziwych wysokiej jakości próbek anatomicznych danej części ciała za pomocą tomografu komputerowego lub zewnętrznego skanera laserowego. – Obróbki graficznej w programie graficznym umożliwiającym konwersję danych radiologicznych CT na wirtualne modele lub obrazy 3D (umożliwiającym elektroniczną wizualizację 3D) – Wydruk 3D z wykorzystaniem urządzenia o parametrach zapewniających wydajność ponad 10 mln kolorów co zapewnia dokładne odwzorowanie struktur oraz kolorystyki w wysokiej rozdzielczości. Urządzenie / drukarka 3D atramentowa, która umożliwi pełne mieszanie kolorów z palety atramentów typu Cyjan, Magenta, Żółty, Czarny, Biały i Przezroczysty oraz utwardzanie atramentu promieniowaniem UV z rozpuszczalnymi w wodzie strukturami nośnymi, dzięki czemu mogą powstać modele anatomiczne o gładkim, twardym i lekko błyszczącym wykończeniu. 7) Model anatomiczny powinien być wykonany w sztucznym materiale przypominającym twardą żywicę lub kompatybilnym, nadającym twardą oraz gładką konsystencję i lekko błyszczący wygląd. 8) Model anatomiczny powinien być pokryty lakierową powłoką ochronną zabezpieczającą model oraz wzmacniającą efekt wizualny 9) Dokładność modelu anatomicznego powinna być porównywalna (1 do 1) z oryginalnymi wzorami (preparatami mokrymi) – prawdziwa anatomia człowieka (niestylizowana)

Lp.	Nazwa modelu	ilość sztuk	Szczegółowy opis minimalnych wymaganych parametrów technicznych, funkcjonalnych i użytkowych przedmiotu zamówienia
47.	Model miednicy męskiej	3	<ol style="list-style-type: none"> 1) Model anatomiczny powinien charakteryzować się co najmniej następującymi cechami: <ul style="list-style-type: none"> – Model przestrzenny powinien przedstawiać dolną część tylnej ściany jamy brzusznej, jamę miednicy oraz koniec bliższy kości udowej. – W modelu powinny być widoczne żyły biodrowe wspólne tworzące razem żyłę główną dolną. – Mięśnie biodrowe i lędźwiowe powinny być łatwe do identyfikowania – Widoczne powinny być nerwy dołu biodrowego oraz ich przebieg, jak również przebieg nerwów płciowo-udowych na powierzchni mięśnia lędźwiowego. – Moczowody w oczekiwanym modelu powinny przechodzić również na powierzchni mięśnia lędźwiowo-udowego i z części bocznej do przyśrodkowej. – Tętnice biodrowe zewnętrzne oraz żyły przechodzące wzdłuż wchodu miednicy powinny być dobrze uwidocznione, podobnie jak nasieniowód przechodzący przez wchód z pierścienia pachwinowego głębokiego do miednicy. 2) Model ma być nieruchomy, wykonany z twardego i sztucznego materiału; 3) Wielkość/ wymiary modelu anatomicznego powinna być zbliżona do średniej wielkości wymiarów organów/ narządów/ części ciała człowieka. 4) Model anatomiczny wykonany ze sztucznego materiału, który nie zawiera tkanek ludzkich. 5) Model anatomiczny indywidualnie opracowany, zaprojektowany i wykonany jako fragment ciała człowieka przedstawiający struktury anatomiczne danego rejonu w poprawnych anatomicznych lokalizacjach i położeniach (nie w stylizowany sposób), dostarczony wraz z opisem anatomicznym w j. angielskim lub polskim. 6) Model anatomiczny powinien być wykonany w co najmniej 3-etapowym procesie produkcji polegającym na: <ul style="list-style-type: none"> – Zeskanowaniu prawdziwych wysokiej jakości próbek anatomicznych danej części ciała za pomocą tomografu komputerowego lub zewnętrznego skanera laserowego. – Obróbki graficznej w programie graficznym umożliwiającym konwersję danych radiologicznych CT na wirtualne modele lub obrazy 3D (umożliwiającym elektroniczną wizualizację 3D) – Wydruk 3D z wykorzystaniem urządzenia o parametrach zapewniających wydajność ponad 10 mln kolorów co zapewnia dokładne odwzorowanie struktur oraz kolorystyki w wysokiej rozdzielczości. Urządzenie / drukarka 3D atramentowa, która umożliwia pełne mieszanie kolorów z palety atramentów typu Cyjan, Magenta, Żółty, Czarny, Biały i Przezroczysty oraz utwardzanie atramentu promieniowaniem UV z rozpuszczalnymi w wodzie strukturami nośnymi, dzięki czemu mogą powstać modele anatomiczne o gładkim, twardym i lekko błyszczącym wykończeniu. 7) Model anatomiczny powinien być wykonany w sztucznym materiale przypominającym twardą żywicę lub kompatybilnym, nadającym twardą oraz gładką konsystencję i lekko błyszczący wygląd. 8) Model anatomiczny powinien być pokryty lakierową powłoką ochronną zabezpieczającą model oraz wzmacniającą efekt wizualny 9) Dokładność modelu anatomicznego powinna być porównywalna (1 do 1) z oryginalnymi wzorami (preparatami mokrymi) – prawdziwa anatomia człowieka (niestylizowana)

Lp.	Nazwa modelu	ilość sztuk	Szczegółowy opis minimalnych wymaganych parametrów technicznych, funkcjonalnych i użytkowych przedmiotu zamówienia
48.	Model przekroju środkowego o miednicy kobiety	3	<ol style="list-style-type: none"> 1. Model anatomiczny powinien charakteryzować się co najmniej następującymi cechami: <ul style="list-style-type: none"> – Model przestrzenny lewej strony miednicy i bliższego końca kości udowej u kobiety przedstawia zarówno powierzchniowe, jak i głębokie struktury miednicy mniejszej i większej, pachwiny, trójkąta udowego i okolicy pośladkowej. – Model powinien być podzielony poprzecznie wzdłuż czwartego kręgu lędźwiowego i uwidacznia przekrój mięśni (leżących pod osią, lędźwiowych oraz mięśnia czworobocznego lędźwi) i ogon koński w kanale kręgowym. – Korzenie brzuszne i grzbietowe ogona końskiego w oczekiwanym modelu widoczne są również w okolicy otworów międzykręgowego i krzyżowego w przekroju w płaszczyźnie strzałkowej. 2) Model ma być nieruchomy, wykonany z twardego i sztucznego materiału; 3) Wielkość/ wymiary modelu anatomicznego powinna być zbliżona do średniej wielkości wymiarów organów/ narządów/ części ciała człowieka. 4) Model anatomiczny wykonany ze sztucznego materiału, który nie zawiera tkanek ludzkich. 5) Model anatomiczny indywidualnie opracowany, zaprojektowany i wykonany jako fragment ciała człowieka przedstawiający struktury anatomiczne danego rejonu w poprawnych anatomicznych lokalizacjach i położeniach (nie w stylizowany sposób), dostarczony wraz z opisem anatomicznym w j. angielskim lub polskim. 6) Model anatomiczny powinien być wykonany w co najmniej 3-etapowym procesie produkcji polegającym na: <ul style="list-style-type: none"> – Zeskanowaniu prawdziwych wysokiej jakości próbek anatomicznych danej części ciała za pomocą tomografu komputerowego lub zewnętrznego skanera laserowego. – Obróbki graficznej w programie graficznym umożliwiającym konwersję danych radiologicznych CT na wirtualne modele lub obrazy 3D (umożliwiającym elektroniczną wizualizację 3D) – Wydruk 3D z wykorzystaniem urządzenia o parametrach zapewniających wydajność ponad 10 mln kolorów co zapewnia dokładne odwzorowanie struktur oraz kolorystyki w wysokiej rozdzielczości. Urządzenie / drukarka 3D atramentowa, która umożliwia pełne mieszanie kolorów z palety atramentów typu Cyjan, Magenta, Żółty, Czarny, Biały i Przezroczysty oraz utwardzanie atramentu promieniowaniem UV z rozpuszczalnymi w wodzie strukturami nośnymi, dzięki czemu mogą powstać modele anatomiczne o gładkim, twardym i lekko błyszczącym wykończeniu. 7) Model anatomiczny powinien być wykonany w sztucznym materiale przypominającym twardą żywicę lub kompatybilnym, nadającym twardą oraz gładką konsystencję i lekko błyszczący wygląd. 8) Model anatomiczny powinien być pokryty lakierową powłoką ochronną zabezpieczającą model oraz wzmacniającą efekt wizualny 9) Dokładność modelu anatomicznego powinna być porównywalna (1 do 1) z oryginalnymi wzorami (preparatami mokrymi) – prawdziwa anatomia człowieka (niestylizowana)

Lp.	Nazwa modelu	ilość sztuk	Szczegółowy opis minimalnych wymaganych parametrów technicznych, funkcjonalnych i użytkowych przedmiotu zamówienia
49.	Model goleni i stopy	3	<p>1) Model anatomiczny powinien charakteryzować się co najmniej następującymi cechami:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Model przestrzenny powinien obejmować część kończyny dolnej prawej podzieloną w bliższej części stawu kolanowego i uzupełnioną częściowym przekrojem stopy z ukazaniem struktur części grzbietowej. – W oczekiwanym modelu w proksymalnym przekroju rzepka łączy się stawowo z dystalną kością udową do przodu, podczas gdy w tylnej części modelu powinny być zachowane struktury w górnej części dołu podkolanowego (w tym tętnica podkolanowa, żyła i końcowa część nerwu kulszowego). – W modelu z tylnej części goleni, dystalnie do stawu kolanowego, usunięto większość mięśni, aby wykazać przejście struktur nerwowo-naczyniowych (nerw strzałkowy wspólny, nerw piszczelowy, tętnica piszczelowa tylna, tętnica piszczelowa przednia) względem mięśni głębokich (np. mięsień podkolanowy) i błonę międzykostną pomiędzy odsłoniętymi tylnymi powierzchniami kości piszczelowej i strzałkowej. Po stronie środkowej widoczny powinien być mięsień czworoboczny uda przyczepiony do przyśrodkowej części bliższej kości piszczelowej, natomiast po bokach mięsień dwugłowy uda przyczepiony do głowy kości strzałkowej przylegającej do nerwu strzałkowego wspólnego. – W oczekiwanym modelu większość mięśni przedziału tylnego (z wyjątkiem bliższych, głębokich tylnych początków i przyczepów mięśniowych oraz dystalnych ścięgien mięśnia piszczelowego tylnego, zginacza długiego palców i zginacza długiego palucha) oraz mięśni przedziału bocznego (z wyjątkiem bliższej części mięśnia strzałkowego długiego) powinny zostać usunięte aż do stawu skokowego, podczas gdy mięśnie przedziału przedniego powinny zostać zachowane i odsłonięte głęboko do powięzi podudzia. – Głęboko na odsłoniętej tylnej powierzchni błony międzykostnej powinny być widać tętnicę i żyłę piszczelową przednią przechodzącą dystalnie przez przedział przedni. Na przedniej i dystalnej stronie próbki ścięgną mięśnia przedniego sięgają głęboko do prostowników i troczków strzałkowych i powinny być widoczne przechodząc do odpowiednich przyczepów. – Grzbiet stopy i końcowa część nerwu strzałkowego głębokiego powinny być widoczne bocznie od ścięgna prostownika długiego palucha i przyśrodkowo od ścięgna prostownika palucha krótkiego, a dobrze rozwinięty prostownik krótki palców jest widoczny głęboko w ścięgnach prostownika długiego palca i ścięgna mięśnia strzałkowego trzeciego. <p>2) Model ma być nieruchomy, wykonany z twardego i sztucznego materiału;</p> <p>3) Wielkość/ wymiary modelu anatomicznego powinna być zbliżona do średniej wielkości wymiarów organów/ narządów/ części ciała człowieka.</p> <p>4) Model anatomiczny wykonany ze sztucznego materiału, który nie zawiera tkanek ludzkich.</p> <p>5) Model anatomiczny indywidualnie opracowany, zaprojektowany i wykonany jako fragment ciała człowieka przedstawiający struktury anatomiczne danego rejonu w poprawnych anatomicznych lokalizacjach i położeniach (nie w stylizowany sposób), dostarczony wraz z opisem anatomicznym w j. angielskim lub polskim.</p> <p>6) Model anatomiczny powinien być wykonany w co najmniej 3-etapowym procesie produkcji polegającym na:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Zeskanowaniu prawdziwych wysokiej jakości próbek anatomicznych danej części ciała za pomocą tomografu komputerowego lub zewnętrznego skanera laserowego. – Obróbki graficznej w programie graficznym umożliwiającym konwersję danych radiologicznych CT na wirtualne modele lub obrazy 3D (umożliwiającym elektroniczną wizualizację 3D) – Wydruk 3D z wykorzystaniem urządzenia o parametrach zapewniających wydajność ponad 10 mln kolorów co zapewnia dokładne odwzorowanie struktur oraz kolorystyki w wysokiej rozdzielczości. Urządzenie / drukarka 3D atramentowa, która umożliwia pełne mieszanie kolorów z palety atramentów typu Cyjan, Magenta, Żółty, Czarny, Białe i Przezroczyste oraz utwardzanie atramentu promieniowaniem UV z rozpuszczalnymi w wodzie strukturami nośnymi, dzięki czemu mogą powstać modele anatomiczne o gładkim, twardym i lekko błyszczącym wykończeniu. <p>7) Model anatomiczny powinien być wykonany w sztucznym materiale przypominającym twardą żywicę lub kompatybilnym, nadającym twardą oraz gładką konsystencję i lekko błyszczący wygląd.</p> <p>8) Model anatomiczny powinien być pokryty lakierową powłoką ochronną zabezpieczającą model oraz wzmacniającą efekt wizualny</p> <p>9) Dokładność modelu anatomicznego powinna być porównywalna (1 do 1) z oryginalnymi wzorami (preparatami mokrymi) – prawdziwa anatomia człowieka (niestylizowana)</p>

Lp.	Nazwa modelu	ilość sztuk	Szczegółowy opis minimalnych wymaganych parametrów technicznych, funkcjonalnych i użytkowych przedmiotu zamówienia
50.	Model głębokiego przekroju uda i miednicy	3	<ol style="list-style-type: none"> 1) Model anatomiczny powinien charakteryzować się co najmniej następującymi cechami: <ul style="list-style-type: none"> – Model przestrzenny powinien przedstawiać przekrój głęboki miednicy i uda po stronie lewej (lub prawej), uwidaczniając przebieg tętnicy udowej oraz nerwu kulszowego od części bliższej do środkowej części trzonu kości udowej. – W oczekiwanym modelu, w części bliższej miednicę podzielono wzdłuż płaszczyzny środkowej ciała i usunięto narządy miednicy. – W modelu w miednicy mięsień guziczny powinien rozciągać się pomiędzy częścią krzyżową kręgosłupa i kolcem biodrowym a tętnicą zaślonową i nerwem zaślonowym uchodzącym do kanału zaślonowego górnego do błony zaślonowej. 2) Model ma być nieruchomy, wykonany z twardego i sztucznego materiału; 3) Wielkość/ wymiary modelu anatomicznego powinna być zbliżona do średniej wielkości wymiarów organów/ narządów/ części ciała człowieka. 4) Model anatomiczny wykonany ze sztucznego materiału, który nie zawiera tkanek ludzkich. 5) Model anatomiczny indywidualnie opracowany, zaprojektowany i wykonany jako fragment ciała człowieka przedstawiający struktury anatomiczne danego rejonu w poprawnych anatomicznych lokalizacjach i położeniach (nie w stylizowany sposób), dostarczony wraz z opisem anatomicznym w j. angielskim lub polskim. 6) Model anatomiczny powinien być wykonany w co najmniej 3-etapowym procesie produkcji polegającym na: <ul style="list-style-type: none"> – Zeskanowaniu prawdziwych wysokiej jakości próbek anatomicznych danej części ciała za pomocą tomografu komputerowego lub zewnętrznego skanera laserowego. – Obróbki graficznej w programie graficznym umożliwiającym konwersję danych radiologicznych CT na wirtualne modele lub obrazy 3D (umożliwiającym elektroniczną wizualizację 3D) – Wydruk 3D z wykorzystaniem urządzenia o parametrach zapewniających wydajność ponad 10 mln kolorów co zapewnia dokładne odwzorowanie struktur oraz kolorystyki w wysokiej rozdzielczości. Urządzenie / drukarka 3D atramentowa, która umożliwia pełne mieszanie kolorów z palety atramentów typu Cyjan, Magenta, Żółty, Czarny, Biały i Przezroczysty oraz utwardzanie atramentu promieniowaniem UV z rozpuszczalnymi w wodzie strukturami nośnymi, dzięki czemu mogą powstać modele anatomiczne o gładkim, twardym i lekko błyszczącym wykończeniu. 7) Model anatomiczny powinien być wykonany w sztucznym materiale przypominającym twardą żywicę lub kompatybilnym, nadającym twardą oraz gładką konsystencję i lekko błyszczący wygląd. 8) Model anatomiczny powinien być pokryty lakierową powłoką ochronną zabezpieczającą model oraz wzmacniającą efekt wizualny 9) Dokładność modelu anatomicznego powinna być porównywalna (1 do 1) z oryginalnymi wzorami (preparatami mokrymi) – prawdziwa anatomia człowieka (niestylizowana)

Lp.	Nazwa modelu	ilość sztuk	Szczegółowy opis minimalnych wymaganych parametrów technicznych, funkcjonalnych i użytkowych przedmiotu zamówienia
51.	Model Śledziony i trzustki	3	<ol style="list-style-type: none"> 1) Model anatomiczny powinien charakteryzować się co najmniej następującymi cechami: <ul style="list-style-type: none"> – Model przestrzenny powinien przedstawiać głęboko osadzone narządy: dwunastnicę zstępującą, poziomą i wstępującą, trzustkę i śledzionę. – W dwunastnicy powinno znajdować się niewielkie rozcięcie uwidaczniające fałdy okrężne w bliższej części jelita cienkiego 2) Model ma być nieruchomy, wykonany z twardego i sztucznego materiału; 3) Wielkość/ wymiary modelu anatomicznego powinna być zbliżona do średniej wielkości wymiarów organów/ narządów/ części ciała człowieka. 4) Model anatomiczny wykonany ze sztucznego materiału, który nie zawiera tkanek ludzkich. 5) Model anatomiczny indywidualnie opracowany, zaprojektowany i wykonany jako fragment ciała człowieka przedstawiający struktury anatomiczne danego rejonu w poprawnych anatomicznych lokalizacjach i położeniach (nie w stylizowany sposób), dostarczony wraz z opisem anatomicznym w j. angielskim lub polskim. 6) Model anatomiczny powinien być wykonany w co najmniej 3-etapowym procesie produkcji polegającym na: <ul style="list-style-type: none"> – Zeskanowaniu prawdziwych wysokiej jakości próbek anatomicznych danej części ciała za pomocą tomografu komputerowego lub zewnętrznego skanera laserowego. – Obróbki graficznej w programie graficznym umożliwiającym konwersję danych radiologicznych CT na wirtualne modele lub obrazy 3D (umożliwiającym elektroniczną wizualizację 3D) – Wydruk 3D z wykorzystaniem urządzenia o parametrach zapewniających wydajność ponad 10 mln kolorów co zapewnia dokładne odwzorowanie struktur oraz kolorystyki w wysokiej rozdzielczości. Urządzenie / drukarka 3D atramentowa, która umożliwia pełne mieszanie kolorów z palety atramentów typu Cyjan, Magenta, Żółty, Czarny, Biały i Przezroczysty oraz utwardzanie atramentu promieniowaniem UV z rozpuszczalnymi w wodzie strukturami nośnymi, dzięki czemu mogą powstać modele anatomiczne o gładkim, twardym i lekko błyszczącym wykończeniu. 7) Model anatomiczny powinien być wykonany w sztucznym materiale przypominającym twardą żywicę lub kompatybilnym, nadającym twardą oraz gładką konsystencję i lekko błyszczący wygląd. 8) Model anatomiczny powinien być pokryty lakierową powłoką ochronną zabezpieczającą model oraz wzmacniającą efekt wizualny 9) Dokładność modelu anatomicznego powinna być porównywalna (1 do 1) z oryginalnymi wzorami (preparatami mokrymi) – prawdziwa anatomia człowieka (niestylizowana)

Lp.	Nazwa modelu	ilość sztuk	Szczegółowy opis minimalnych wymaganych parametrów technicznych, funkcjonalnych i użytkowych przedmiotu zamówienia
52.	Model stawu kolanowego w pozycji zgięciowej	3	<p>1) Model anatomiczny powinien charakteryzować się co najmniej następującymi cechami:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Model powinien przedstawiać przekrój głęboki lewego stawu kolanowego oraz wewnętrzne struktury torebki stawowej ułożone względem tkanek powierzchniowych w pozycji zgiętej. – Przekrój proksymalny przez dystalną część uda w oczekiwanym modelu obejmuje niewielką część mięśnia czworogłowego uda i mięśnia krawieckiego od przodu (wraz ze pogrubioną tkanką łączną odcinka biodrowo-piszczelowego), wypełniony tłuszczem dół podkolanowy (z naczyniami podkolanowymi, nerwami piszczelowymi i strzałkowymi wspólnymi). oraz zakończenie mięśnia przyśrodkowego (ścięgna mięśnia przywodziciela wielkiego i smukłego) i tylnych mięśni uda (dwugłowego uda, półścięgnistego, półbłoniastego). – Dystalny przekrój w oczekiwanym modelu powinien pozwalać zachować najbardziej proksymalną część mięśni przedziału przedniego, bocznego i tylnego. – Na przekroju powinny być widoczne także powiązane struktury nerwowo-naczyniowe: tętnica piszczelowa przednia, żyła i nerw strzałkowy głęboki; tętnica piszczelowa tylna, żyła i nerw piszczelowy; oraz tętnica i żyła strzałkowa. – Z przodu w oczekiwanym modelu skóra, tkankę podskórną i rzepekę powinny być usunięte, pozostawiając jedynie resztki ścięgna mięśnia czworogłowego uda i więzadła rzepki. Po otwarciu torebki stawowej widoczne są więzadła krzyżowe przednie i tylne oraz łąkotki, umiejscowione pomiędzy kłykcami kości udowej a płaskowyzem kości piszczelowej. – Od strony bocznej w modelu zachowane powinno być więzadło poboczne strzałkowe (boczne) i odsłonięty mięsień piszczelowy przedni. <p>2) Model ma być nieruchomy, wykonany z twardego i sztucznego materiału;</p> <p>3) Wielkość/ wymiary modelu anatomicznego powinna być zbliżona do średniej wielkości wymiarów organów/ narządów/ części ciała człowieka.</p> <p>4) Model anatomiczny wykonany ze sztucznego materiału, który nie zawiera tkanek ludzkich.</p> <p>5) Model anatomiczny indywidualnie opracowany, zaprojektowany i wykonany jako fragment ciała człowieka przedstawiający struktury anatomiczne danego rejonu w poprawnych anatomicznych lokalizacjach i położeniach (nie w stylizowany sposób), dostarczony wraz z opisem anatomicznym w j. angielskim lub polskim.</p> <p>6) Model anatomiczny powinien być wykonany w co najmniej 3-etapowym procesie produkcji polegającym na:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Zeskanowaniu prawdziwych wysokiej jakości próbek anatomicznych danej części ciała za pomocą tomografu komputerowego lub zewnętrznego skanera laserowego. – Obróbki graficznej w programie graficznym umożliwiającym konwersję danych radiologicznych CT na wirtualne modele lub obrazy 3D (umożliwiający elektroniczną wizualizację 3D) – Wydruk 3D z wykorzystaniem urządzenia o parametrach zapewniających wydajność ponad 10 mln kolorów co zapewnia dokładne odwzorowanie struktur oraz kolorystyki w wysokiej rozdzielczości. Urządzenie / drukarka 3D atramentowa, która umożliwia pełne mieszanie kolorów z palety atramentów typu Cyjan, Magenta, Żółty, Czarny, Biały i Przezroczysty oraz utwardzanie atramentu promieniowaniem UV z rozpuszczalnymi w wodzie strukturami nośnymi, dzięki czemu mogą powstać modele anatomiczne o gładkim, twardym i lekko błyszczącym wykończeniu. <p>7) Model anatomiczny powinien być wykonany w sztucznym materiale przypominającym twardą żywicę lub kompatybilnym, nadającym twardą oraz gładką konsystencję i lekko błyszczący wygląd.</p> <p>8) Model anatomiczny powinien być pokryty lakierową powłoką ochronną zabezpieczającą model oraz wzmacniającą efekt wizualny</p> <p>9) Dokładność modelu anatomicznego powinna być porównywalna (1 do 1) z oryginalnymi wzorami (preparatami mokrymi) – prawdziwa anatomia człowieka (niestylizowana)</p>
53.	Model mózgu	5	<p>1) Model anatomiczny powinien charakteryzować się co najmniej następującymi cechami:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Naturalnej wielkości model ludzkiego mózgu, z możliwością podzielenia w środkowej płaszczyźnie wzdłuż szczeliny podłużnej, – Powinien demonstrować dopływ krwi tętniczej do mózgu oraz jego schematyczne unaczynienie, – Powinien rozkładać się na następujące elementy (co najmniej 8): płaty czołowe, płat ciemieniowy, płaty skroniowe, płat potyliczny, pień mózgu, mózdzek, tętnice podstawne – Rozmiar: 18 x 15 x 16 cm (+- 10%) – Waga: ok. 2 kg (+-10%) – Model powinien być umieszczony na dedykowanej podstawie z możliwością jej demontażu <p>2) Model ma być wykonany z twardego i sztucznego materiału;</p> <p>3) Wielkość/ wymiary modelu anatomicznego powinna być zbliżona do średniej wielkości wymiarów organów/ narządów/ części ciała człowieka.</p> <p>4) Model anatomiczny wykonany ze sztucznego materiału, który nie zawiera tkanek ludzkich.</p>

Lp.	Nazwa modelu	ilość sztuk	Szczegółowy opis minimalnych wymaganych parametrów technicznych, funkcjonalnych i użytkowych przedmiotu zamówienia
54.	Model dna miednicy kobiety	5	<ol style="list-style-type: none"> 1) Model anatomiczny powinien charakteryzować się co najmniej następującymi cechami: <ul style="list-style-type: none"> – Naturalnej wielkości, 12-sto częściowy model mięśni dna miednicy. – Mięśnie oraz elementy kostne mogą zostać w łatwy sposób zdemontowane. – Model anatomiczny powinien prezentować budowę kostną kobiecej miednicy. Poszczególne elementy modelu anatomicznego miednicy połączone powinny być ze sobą za pomocą dyskretnie ukrytych magnesów – Model miednicy przedstawia następujące struktury mięśniowe: mięsień zaślaniacz wewnętrzny prawy i lewy, mięsień gruszkowaty prawy i lewy, mięsień guziczny, przepona miednicy (mięsień dźwigacz odbytu zawierający mięśnie: łonowo-odbytniczy, łonowo-guziczny, - kolcowo-guziczny), przepona moczowo-płciowa (mięsień poprzeczny krocza głęboki powierzchowny, mięsień kulszowo-jamisty zwieracz cewki moczowej, zwieracz odbytu, kości miednicy (biodrowa, łonowa, kulszowa), panewkę stawu biodrowego charakterystyczne punkty anatomiczne miednicy np. kolce biodrowe, kolce kulszowe, guzy kulszowe itp. 2) Model ma być nieruchomy, wykonany z twardego i sztucznego materiału oraz elementów silikonowych (mięśnie dna miednicy). 3) Wielkość/ wymiary modelu anatomicznego powinna być zbliżona do średniej wielkości wymiarów organów/ narządów/ części ciała człowieka. 4) Model anatomiczny wykonany ze sztucznego materiału, który nie zawiera tkanek ludzkich. . 5) Wymiary: 27x18x17cm (+-10%) 6) Waga: 2kg (+-500g)
55.	Model miednicy kobiety przedstawiający muskulaturę dna miednicy	5	<ol style="list-style-type: none"> 1) Model anatomiczny powinien charakteryzować się co najmniej następującymi cechami: <ul style="list-style-type: none"> – Pełna miednica żeńska naturalnej wielkości powinna być wykonana z syntetycznego materiału kościopodobnego z bardzo szczegółowym i rozbieralnym dnem miednicy, wykonanym ze starannie zabarwionego, elastycznego materiału prezentującego genitalia i powiązane mięśnie. – Widok z góry powinien przedstawiać przedstawia dno miednicy utworzone przez mięśnie łonowo-guziczny, biodrowo-guziczny i guziczny podparte częściowo przez mięśnie zastonowe wewnętrzne. – Zewnętrznym narządom płciowym towarzyszą mięśnie opuszkowo-jamiste, kulszowo-jamiste i powierzchowne poprzeczne mięśnie krocza. Za centralnym punktem krocza zwieracz zewnętrzny odbytu zbiega się do kości ogonowej. – Model powinien z jednej strony posiadać widoczną opuszkę przedstonkową i gruczoł Bartholinsa oraz być wykonany w taki sposób aby część powięzi dolnej została usunięta, aby uwidocznić odcinek głębokiego mięśnia poprzecznego krocza. – Powinien rozkładać się co najmniej na 5 części 2) Wymiary: 27 x 18 x 19 cm (+-10%) 3) Waga: 2kg (+-500g)
56.	Model miednicy kobiety z mięśniami oraz nerwami	5	<ol style="list-style-type: none"> 1) Model anatomiczny powinien charakteryzować się co najmniej następującymi cechami: <ul style="list-style-type: none"> – Naturalnej wielkości model miednicy żeńskiej powinien przedstawiać schematycznie więzadła, nerwy, mięśniówkę dna miednicy. – Powinien posiadać możliwość demontażu dwóch części mięśni dna miednicy. – Model zawiera dwie kości biodrowe, kość krzyżową, guziczną oraz dno miednicy wykonane z elastycznego materiału. 2) Rozmiar: 28 x 20x 20 cm (+-10%) 3) Waga: 2kg (+-500g)
57.	Model kosteczek słuchowych	5	<ol style="list-style-type: none"> 1) Model anatomiczny powinien charakteryzować się co najmniej następującymi cechami: <ul style="list-style-type: none"> – Zestaw powinien zawierać modele: 2x młoteczek (prawy, lewy), 2x kowadełko (prawe, lewe), 2x strzemiączko (prawe, lewe) – łącznie 6 modeli wykonanych w naturalnych rozmiarach. – Kosteczki powinny być dostarczane i osadzone w dedykowanej wkładce piankowej zapewniającej ochronę i osadzonej wewnątrz przezroczystej plastikowej szalki Petriego (lub w kompatybilnym opakowaniu) – Kosteczki słuchowe można łatwo wyjmować z opakowania.

Lp.	Nazwa modelu	ilość sztuk	Szczegółowy opis minimalnych wymaganych parametrów technicznych, funkcjonalnych i użytkowych przedmiotu zamówienia
58.	Trenażer do nauki badania prostaty	3	<p>1) Trenażer powinien charakteryzować się co najmniej następującymi cechami:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Replika miednicy męskiej naturalnych rozmiarów z fragmentem części brzusznej oraz proksymalnymi fragmentami ud. – Trenażer powinien zawierać co najmniej 4 wymienne modele prostaty (o różnym stopniu zaawansowania nowotworu), które można umieszczać wewnątrz miednicy. – Trenażer powinien być wykonany ze skóropodobnego materiału, przypominającym w wyglądzie ludzka skórę – Zestaw powinien zawierać co najmniej: 1x trenażer w postaci miednicy męskiej, 4 wymienne wkładki gruczołowe opisane o różnym stadium rozwoju nowotworu, gumowe rękawiczki, środek czyszczący. <p>2) Wymiary: 55x38x31cm(+/-10%)</p> <p>3) Waga: 10kg (+/-2kg)</p>
59.	Trenażer do nauki cewnikowania męczyzny	2	<p>1) Trenażer powinien charakteryzować się co najmniej następującymi cechami:</p> <ul style="list-style-type: none"> – do nauki katetyzacji pęcherza moczowego. – Powinien przedstawiać męską miednicę naturalnych rozmiarów wraz z genitaliami oraz proksymalnymi fragmentami ud. – Zachowana prawidłowa, anatomiczna pozycja pęcherza moczowego i genitaliów – Pęcherz zaprojektowany tak aby zapewnić prawidłową, anatomiczną i nieprzerwaną drogę cewki moczowej od ujścia do szyjki pęcherza. – Kształt pęcherza zaprojektowany tak aby uniknąć nierealistycznego oporu, – Trenażer powinien umożliwiać także naukę palpacji tylnej części pęcherza w celu prawidłowej oceny głębokości zakładania cewnika. – Powinien posiadać zawór, który zapobiega nierealistycznemu oporowi podczas zakładania cewki do pęcherza. – Pęcherz powinien być transparentny co umożliwi studentom obserwację położenia i głębokości cewnika. – Pęcherz łatwo powinien łączyć się z workiem na płyn, który zapewnia "naturalny przepływ" moczu po prawidłowo wykonanym zabiegu cewnikowania – Wkładka męskich genitaliów powinna zawierać wymienny napletek o niezwykle realistycznej ruchliwości, umożliwiający trening wycofywania, obsługi i innych procedur higienicznych. – Wszystkie cztery strefy cewki moczowej o prawidłowym, anatomicznym kształcie i generują realny opór podczas cewnikowania. – W zestawie dołączony pasek, który po przymocowaniu, imituje zwężenie prostaty spowodowane np. chorobą nowotworową stercza.
60.	Trenażer do nauki cewnikowania kobiety	2	<p>1) Trenażer powinien charakteryzować się co najmniej następującymi cechami:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Trenażer do nauki katetyzacji pęcherza moczowego. – Model kobiecej miednicy o naturalnej wielkości wraz z genitaliami oraz proksymalnymi fragmentami ud. – Zachowana prawidłowa, anatomiczna pozycja pęcherza moczowego i genitaliów – Pęcherz zaprojektowany tak aby zapewnić prawidłową, anatomiczną i nieprzerwaną drogę cewki moczowej od ujścia do szyjki pęcherza. – Wkładka płciowa wykonana z trwałych materiałów przypominających ludzkie tkanki. – Kształt pęcherza zaprojektowany tak aby uniknąć nierealistycznego oporu. – Trenażer powinien umożliwiać naukę palpacji tylnej części pęcherza w celu prawidłowej oceny głębokości zakładania cewnika. – Zawór, który zapobiega nierealistycznemu oporowi podczas zakładania cewki do pęcherza. – Pęcherz powinien być transparentny, co umożliwi studentom obserwację położenia i głębokości cewnika. – Pęcherz powinien łączyć się z workiem na płyn, który zapewnia "naturalny przepływ" moczu po prawidłowo wykonanym zabiegu cewnikowania – Wkładka żeńskich genitaliów powinna posiadać realistyczne, elastyczne wargi sromowe, w celu doskonalenia umiejętności zlokalizowania ujścia cewki moczowej. – Wkładka żeńskich genitaliów powinna być tak zaprojektowana aby ujście cewki moczowej nie było od razu oczywiste, podkreślając możliwość nieskutecznego cewnikowania. – Cewka moczowa powinna generować bardzo realistyczny opór podczas zakładania cewnika

Lp.	Nazwa modelu	ilość sztuk	Szczegółowy opis minimalnych wymaganych parametrów technicznych, funkcjonalnych i użytkowych przedmiotu zamówienia
61.	Trenażer punkcji lędźwiowej	2	<p>1) Trenażer powinien charakteryzować się co najmniej następującymi cechami:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Trenażer do ćwiczenia wstrzykiwania znieczulenia miejscowego, techniki aseptycznej, wprowadzania igły między kręgi, nakłucia lędźwiowego i znieczulenia zewnątrzoponowego. – W zestawie wymienna wkładka do rdzenia kręgowego zawierająca warstwę skóry, warstwę podskórną, tkankę łączną i kręgi lędźwiowe – Cechy anatomiczne powinny obejmować: grzebień biodrowe, kręgi lędźwiowe L2 – L5, więzadło żółte, przestrzeń nadtwardówkową i oponę twardą – Możliwość wprowadzenia igły pomiędzy kręgi – Realistyczny opór igły, w tym trzaski, gdy igła przechodzi przez więzadło żółte i oponę twardą – Samoregenerująca się skóra – Trenażer powinien być kompatybilny z igłami typu 18G oraz – Symulowany płyn mózgowo-rdzeniowy powinien dać się napędnąć w łatwy sposób podobnie jak funkcja ustawiania ciśnienia płynu, co umożliwi uczniom pobieranie płynu mózgowo-rdzeniowego i mierzenie ciśnienia otwarcia płynu mózgowo-rdzeniowego – System ciśnieniowy z prostą obsługą za pomocą przycisku w celu zwiększenia lub zmniejszenia ciśnienia – Dioda LED wyświetla nastawę ciśnienia w zakresie od niskiego, średniego do wysokiego ciśnienia - Przećwicz procedurę w pozycji leżącej na lewym boku lub w pozycji siedzącej - Trenażera można używać do symulacji techniki aseptycznej i znieczulenia miejscowego w miejscu nakłucia
62.	Trenażer do nauki osłuchiwania serca i płuc	2	<p>1) Trenażer powinien charakteryzować się co najmniej następującymi cechami:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Trenażer w postaci anatomicznie poprawnego torsu osoby dorosłej płci męskiej z głową lub bez – Realistycznie odwzorowany tors z niewidocznymi punktami osłuchowymi: <ul style="list-style-type: none"> - dla płuc co najmniej 4 miejsca w przedniej części klatki piersiowej, 1 w linii środkowo pachowej oraz 9 miejsc w tylnej części klatki piersiowej - dla serca co najmniej 5 miejsc osłuchowych w przedniej części klatki piersiowej – Powinien umożliwiać naukę i trening osłuchiwania dźwięków serca i płuc za pomocą dedykowanego stetoskopu dostarczanego razem z zestawem – Trenażer powinien umożliwiać osłuchiwanie 10 różnych dźwięków serca oraz 12 różnych dźwięków płuc – Trenażer powinien posiadać – Powinien posiadać możliwość wyboru dźwięków serca i płuc poprzez bezprzewodowy kontroler na odległości – Zestaw zawiera: 1 tors do osłuchiwania, dedykowany stetoskop, pilot/kontroler, walizkę ochronną – Wymiary: 62x43x27cm (+-10%) – Waga: 13kg (+-2kg)
63.	Model głowy, przekroje poprzeczne	3	<p>1) Trenażer powinien charakteryzować się co najmniej następującymi cechami:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Model anatomiczny głowy człowieka naturalnej wielkości – Powinien posiadać co najmniej 12 części (plastrów) - pociętych poziomo (płaszczyzna poprzeczna), co daje wyobrażenie o działaniu tomografii komputerowej i rezonansu magnetycznego. – Każdy plaster (część) można obrócić i zdemontować w celu dokładniejszej analizy – Wszystkie struktury, w tym mięśnie, organy głowy, nerwy, zakręty i bruzdy mózgu, powinny być ponumerowane i zidentyfikowane na dołączonej karcie klucza w co najmniej języku angielskim. – Rozmiar: 25x18x24cm (+-10%) – Waga: 3kg (+-500g)