

CKU-DG 55/2023/EFS

Toruń, dnia 22.09.2023 r.

Załącznik nr 1 do SWZ

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Dotyczy: zakupu wyposażenia do pracowni Zespołu Szkół Inżynierii Środowiska w Toruniu w modele weterynaryjne w ramach projektów „Wszechstronny absolwent 2” oraz „Blżej pracodawcy” współfinansowanych ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego.

„Wszechstronny absolwent 2”

L.p.	Nazwa	Specyfikacja modeli	liczba sztuk
1.	Prawdziwa Czaszka Krowy	Pełnowymiarowa czaszka dorosłej krowy. Powinna być naturalnych rozmiarów, zbliżonych do średniej wielkości samicy bydła domowego. Powinna być wykonana z surowców naturalnych, wypreparowanych (prawdziwe kości) Kości powinny być przygotowane poprzez macerację tkanek miękkich enzymami bakterii proteolitycznych. Czaszka powinna być anatomicznie poprawna.	1
2.	Czaszka Świni Domowej	Szczegółowy, pełnowymiarowy model czaszki świni domowej. Powinien być wykonany z syntetycznego materiału podobnego do kości. Model powinien składać się z dwóch części. Dolna żuchwa powinna dać się odłączać. Długość 36cm (+5cm)	1
3.	Czaszka Psa	Naturalnej wielkości model czaszki psa. Powinien prezentować struktury anatomiczne charakterystyczne dla czaszki dorosłego psa. Powinien być pomalowany w sposób dydaktyczny, aby poszczególne kości czaszki oraz ich wzajemne relacje były wyraźnie widoczne. Dolna żuchwa powinna posiadać możliwość przesuwania i odłączania W zestawie dołączona karta edukacyjna w języku angielskim i niemieckim Wymiary i waga: Rozmiar: 22x10x10 cm (+10%), waga 0,5 kg (+10%)	1
4.	Czaszka Kota	Naturalnej wielkości model czaszki kota. Powinien prezentować struktury anatomiczne charakterystyczne dla czaszki dorosłego kota. Powinien być wykonany w odcieniu bieli lub kolorystyce podobnej do prawdziwej Dolna żuchwa powinna posiadać możliwość przesuwania i odłączania Wymiary: Długość 10cm (+0,5cm)	1
5.	Model Świni Hodowlanej – anatomiczny	Model powinien przedstawiać dorosłą samicę świni wielkości ok. 1/2 wymiarów naturalnych, zmontowana i ustabilizowaną na podstawie z kołami Model powinien posiadać możliwość podzielenia na dwie części w płaszczyźnie strzałkowej w celu uwidocznienia narządów wewnętrznych Jedna strona modelu powinna przedstawiać budowę zewnętrzną (skórę), a druga prezentować układ mięśniowy. Model powinien rozkładać się na co najmniej 20 części	1



		<p>Lewa (lub prawa) strona modelu świni hodowlanej powinna przedstawiać mięśnie głowy, główne naczynia krwionośne i gruczoły (ślinianka przyuszną może być odłączona) oraz chrząstkę małżowiny usznej (również odłączalną) i lewą przednią kończynę. Po rozdzieleniu dwóch połówek modelu świni hodowlanej, po wewnętrznej stronie model powinien przedstawiać ścianę klatki piersiowej i oraz ściana jamy brzusznej. Po przeciwnej stronie model powinien przedstawiać topografię organów wewnętrznych świni hodowlanej. Model powinien dzielić co najmniej na następujące elementy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - prawa połowa ciała - lewa połowa ciała - połowa głowy - małżowina uszna - jelito grube - jelito cienkie - lewa przednia kończyna - wątroba (co najmniej 2-częściowa) - serce (co najmniej 2 częściowe) - nerka - nadnercze - śledziona - płuco (co najmniej 2- części) - ogon - żołądek (co najmniej 2 -częściowe) - ślinianka przyuszną - połowa macicy <p>Wymiary: ok. 28 x 102 x 50 cm (+-10%), waga ok. 19 kg (+-2kg)</p>	
6.	Szkielet Krowy	<p>Pomniejszony model szkieletu krowy wykonany w skali ok. 1:2 lub 1:3. Model powinien być wykonany ze sztucznego materiału Model powinien posiadać długość ok. 80cm Model powinien prezentować wszystkie kości charakterystyczne dla dorosłego bydła Model powinien być ustabilizowany w pozycji na 4 kończynach na podstawie z kołami jezdnyymi</p>	1
7.	Model Krowy	<p>Model powinien przedstawiać dorosłą samicę bydła hodowlanego o wielkości ok. 1/3 wymiarów naturalnych, zmontowana i ustabilizowaną na podstawie z kołami Model powinien posiadać możliwość podzielenia na dwie części w płaszczyźnie strzałkowej w celu uwidocznienia narządów wewnętrznych Jedna strona modelu powinna przedstawiać budowę zewnętrzną (skórę), a druga prezentować układ mięśniowy Wymiary: 93x36x56cm (+-10%), waga: 12kg (+-2kg) Model powinien dzielić się co najmniej na 15 części takie jak:</p> <ul style="list-style-type: none"> - jedna kończyna, - serce (co najmniej 2-częściowe), - płuco, - jelito cienkie i grube, - żołądek (co najmniej 3-częściowe), - nerkę - macica z jajnikiem (co najmniej 20częściowa) - wątroba, 	1

		<ul style="list-style-type: none"> - ogon, - połówka mięśniowa, - połówka przedstawiająca budowę zewnętrzną. 	
8.	Szkielet Psa	<p>Model szkieletu średniej wielkości psa mieszańca. Powinien być wykonany ze sztucznego materiału. Powinien posiadać kręgosłup nieruchomy Powinien posiadać zdejmowany ogon i czaszkę Powinien posiadać ruchome i zdejmowane łapy Żuchwa w czasie powinna być zamontowana w sposób umożliwiający jej ruchy oraz posiadać realistycznie wyglądające zęby.</p> <p>Wymiary bez podstawy: 90 x 16 x 65 cm (+-5cm)</p>	1
9.	Rozmontowany Szkielet Małego Psa	<p>Szkielet psa rasy małej lub średniej. Powinien posiadać wszystkie kości szkieletu psa rasy małej lub średniej. Powinien być wykonany z surowców naturalnych, wypreparowanych (prawdziwe kości) Kości powinny być przygotowane poprzez macerację tkanek miękkich enzymami bakterii proteolitycznych</p>	1
10.	Nogi Ssaków	<p>Model kończyn ssaków: konia, krowy, świni, psa, kota, człowieka Model kończyn ssaków do anatomii porównawczej obejmujący kończynę bydła, konia, świni i psa (prawdziwe) oraz człowieka (model sztuczny)</p> <p>Każdy z model zwierząt powinien być wykonany z surowców naturalnych, wypreparowanych (prawdziwe kości). Model stopy człowieka – powinien być wykonany ze sztucznego materiału. Kości prawdziwe powinny być przygotowane poprzez macerację tkanek miękkich enzymami bakterii Proteolitycznych. Model sztuczny powinien być wykonany techniką odlewową lub w technologii druku 3D.</p> <p>Szkielety powinny być anatomicznie poprawne, usztywnione i ustabilizowane w pozycji pionowej na Podstawie.</p> <p>Poszczególne kości prawdziwe powinny być połączone ze sobą w sposób sztywny za pomocą śrub i drutów ze stali nierdzewnej z gatunku AISI 304 lub kompatybilnym. Poszczególne kości w modelu stopy człowieka powinny być połączone za pomocą drutu lub elastycznej gumy.</p>	1
11.	Typy Zębów Zwierzęcych	<p>Zestaw różnych rodzajów prawdziwych zębów zwierząt: świnia, pies, kot: jeden siekacz, jeden kieł, jeden ząb przedtrzonowy i jeden trzonowy, krowa, królik: jeden siekacz, jeden ząb przedtrzonowy i jeden trzonowy, szczur: jeden siekacz i jeden trzonowy.</p> <p>Kości powinny być przygotowane poprzez macerację tkanek miękkich enzymami bakterii proteolitycznych</p>	1
12.	Żołądek Krowy	<p>Model anatomiczny przedstawiający żołądek krowy w pomniejszeniu (wykonany w skali ok. 1:3) Model żołądka krowy powinien składać się z co najmniej 3 części łączonych na magnesy. Powinien przedstawiać co najmniej: żwacz, czepiec, księgi i trawieniec. Dodatkowo, żwacz oraz czepiec powinny posiadać możliwość rozdzielenia na dwie części w celu przedstawienia błony śluzowej żołądka.</p> <p>Model powinien posiadać także możliwość zdemontowaniu ksiąg i trawieńca jako osobną część. Model powinien być ręcznie malowany</p>	1

		w celu zwiększenia realizmu i szczegółowości. Orientacyjne wymiary modelu: 35x18cm (+-10%), waga ok. 1,5 kg (+ - 500g). Opcjonalnie model może posiadać podstawę do ustabilizowania go w pozycji pionowej.	
13.	Nerki krowy	Model nerki krowy. Powinien być wykonany ze sztucznego materiału Powinien przedstawiać struktury wewnętrzne nerki oraz główne naczynia Wymiary: 40x22x15cm (+-10%) Waga: ok. 2kg (+- 500g) Model dostarczany wraz ze statywem do ustabilizowania w pozycji pionowej.	1
14.	Wymię Krowy	Model powinien przedstawiać wymię krowy, wymiarów naturalnych Model powinien dzielić się co najmniej na 4 części w przekroju strzałkowym i pionowym. Model wymienia krowy powinien przedstawiać: tętnice, żyły, naczynia limfatyczne, przewody mlekowe i 4 układy gruczołowe. Powinien być zmontowany na statywie z podstawą. Wysokość ok. 32x25x28cm (+-10%) Waga: ok. 3,5 kg (+-500g)	1
15.	Model szczęki psa	Model szczęki średniej wielkości psa. Powinien przedstawiać zdrowe zęby po prawej stronie oraz zmienione chorobowo po lewej. Model powinien przedstawiać ponadto następujące patologie: - brak przedtrzonowca - zanik dziąseł - zatrzymany ząb mleczny - zniszczone siekacze - zapalenie dziąseł - kamień nazębny - choroby przyzębia - złamany kieł Dodatkowo, model powinien posiadać możliwość otwierania szczęki w celach edukacyjnych. Rozmiar: 15,5x5,5x7,5cm (+-10%)	2
16.	Fantom psa do RKO	Pełnowymiarowy fantom dorosłego psa przeznaczony do praktycznych ćwiczeń takich jak m.in. wstępna ocena, sprawdzanie drożności dróg oddechowych, przywracanie oddechu, przywracanie akcji serca. Jedna strona manekina wyglądem powinna przypominać dorosłego psa, druga natomiast powinna być płaska i służyć do stabilnego układania na "prawym boku". Fantom powinien posiadać realistyczny pysk z dokładnie odwzorowanymi nozdrzami i wysuwalnym językiem. Powłoka zewnętrzna powinna być wykonana z elastycznego, gładkiego materiału, który można bez problemu wielokrotnie przemywać detergentami. Fantom powinien umożliwiać naukę resuscytacji usta-pysk, przy użyciu jednorazowych dróg oddechowych. Zestawienie czynności, których naukę powinien umożliwiać fantom: - wstępna ocena - sprawdzanie drożności dróg oddechowych w tym praktyczna nauka usuwania ciała obcego z pyska przy obecności 2 lub 1 osoby,	1

		<p>unoszenie psa za tylne łapy, uciski klatki piersiowej w kierunku grzbietu, chwyt Heimlicha.</p> <ul style="list-style-type: none"> - przywracanie oddechu, - przywracanie akcji serca - prawidłowe ułożenie rąk podczas wykonywania ucisków - prawidłowa głębokości ucisków i wentylacji - prawidłowe sprawdzanie tętna (puls udowy) - układanie zwierzęcia - transport zwierzęcia <p>Zestaw powinien zawierać fantom psa: całe ciało, uformowane w odpowiedniej pozycji do wykonywania RKO wyposażony w:</p> <ul style="list-style-type: none"> - realistyczne nozdrza, - realistyczny chowany język, - ruchoma szczękę, - higieniczne, wymienne drogi oddechowe (100 sztuk) - wypełniony pianką korpus dla oporności podczas ucisków klatki piersiowej - pompka do imitacji pulsu na kości udowej. Wymiary i waga: - długość: ok. 60cm (+-10%) - wysokość: ok. 18cm (+-10%) - szerokość: ok. 52cm (+-10%) 	
17.	Model Psa do Intubacji	<p>Trenażer głowy psa z długą kufą przeznaczony do nauki i treningu intubacji psów.</p> <p>Model pomaga w nauce poruszania się po jamie ustnej i drogach oddechowych psa, pomagając poprawić zdolność wykonywania zabiegu intubacji w realnych sytuacjach. Fantom powinien być anatomicznie poprawny, posiadać funkcjonalną szczękę, rozciągliwy język i precyzyjnie wykonane gardło (nagłośnia, tchawica, podniebienie miękkie itp.). Cały rejon gardła powinien być widoczny, dzięki czemu nauczyciel może sprawdzać dokładność podczas wykonywania procedury. Trenażer powinien posiadać zęby wykonane z twardego tworzywa sztucznego. Konstrukcja fantomu powinna umożliwiać ćwiczącym założenie rozwieracza. Trenażer powinien być zamontowany na statywie umożliwiającym intubowanie zarówno w pozycji stojącej, jak i leżącej. Trenażer powinien umożliwiać weryfikację, czy intubacja została przeprowadzona prawidłowo. Trenażer powinien posiadać mechanizm zapewniający stabilizację na blacie stołu.</p>	1
18.	Zaawansowany Fantom Psa do RKO.	<p>Wielozadaniowy, realistyczny manekin dorosłego psa do RKO wykonany w skali 1:1.</p> <p>Usta i pysk są połączone z oddzielnymi sztucznymi płucami, które umożliwiają realistyczny ruch klatki piersiowej, gdy powietrze przepływa przez umieszczone wewnątrz trenażera kanały. Klatka piersiowa zbudowana jest z elastycznych materiałów umożliwiających wykonywanie uciśnień. Fantom posiada aktywny puls z możliwością ręcznego symulowania rytmicznego lub arytmicznego bicia serca.</p> <p>Wszystkie kończyny dostosowane do szynowania i bandażowania. Kły wykonane z gumowego, elastycznego materiału</p> <p>Główne funkcje: resuscytacja usta-pysk, intubacja, uciski klatki piersiowej, symulator tętna, kończyny wielofunkcyjne np. do nauki bandażowania</p>	1

		Zestaw zawiera: 1 manekin psa wielkości naturalnej, 4 nadmuchiwane płuca, 1 wkładka piankowa do uciśnięć klatki piersiowej, 1 symulator imitujący puls Rozmiar: ok. 95x28x64cm (+-10%) Waga: ok. 15kg (+-10%)	
19.	Model Kota do RKO	Pełnowymiarowy, realistyczny manekin kota. Przeznaczony do nauki RKO (ang. CPR). Posiada wbudowane następujące narządy/struktury: <ul style="list-style-type: none"> - tchawicę - przełyk - nagłośnię - język - szczękę - płuca Fantom powinien umożliwiać naukę: <ul style="list-style-type: none"> - różnych technik RKO - bandażowania - nakłuc żylnych w kilku miejscach. - treningu anestezyjologicznego, - reanimacji usta - pysk, - umieszczenia rurki intubacyjnej, - wentylacji ręcznej - uciski klatki piersiowej. Zestaw zawiera: walizkę przenośną sztuczną krew, 5 jednorazowych płuc, rurka dotchawicza strzykawka, statyw, worek na sztuczną krew.	1
20.	Trenażer do Wkłuc Dożylnych	-Trenażer w postaci łapy psa, wykonany z elastycznego, zmywalnego materiału, łatwy do dezynfekcji -Przeznaczony do szkolenia studentów w zakresie: pobierania krwi z żyły i wykonywania zastrzyków. -Pozwala wykonać ponad 300 przebić. -Zestaw zawiera: 1 łapa treningowa, 1 butelka sztucznej krwi, lejek -Rozmiar: ok. 55x42x26cm (+-10%) -Waga: ok. 10kg (+-10%)	1
21.	Zaawansowany symulator konia	Symulator w postaci połówki głowy końskiej przeciętej w płaszczyźnie strzałkowej, przeznaczonych do wykonywania iniekcji z użyciem płynów Wykonany z elastycznych silikonów oraz elementów plastikowych System rur imitujących naczynia krwionośne wykonany z elastycznego materiału, umożliwia wielokrotne nakłuwanie Symulator posiada możliwość położenia w pozycji płaskiej i stabilnej na podłożu/ stole Symulator umożliwia wykonywanie następujących procedur: <ul style="list-style-type: none"> - Iniekcje domięśniowe - Zabiegi w obrębie przewodu nosowo-łzowego - Zakładanie podpowiekowego systemu płukającego - Iniekcje donerwowe w obrębie oczu – (n. auriculopalpebral i n. supraorbital) - Iniekcje donerwowe w obrębie – Mental Nerve, Maxillary Nerve i Infraorbital Nerve - Pobieranie krwi z szyi - Wprowadzenie i zakładanie cewnika do naczyń krwionośnych 	1



		<ul style="list-style-type: none"> - Pobieranie krwi z głębokiej tętnicy twarzy - Pobieranie krwi z poprzecznej żyły twarzy <p>Dostarczony wraz z workiem infuzyjnym o pojemności 1000 ml i proszkiem do przygotowania sztucznej krwią</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wymiary: 82x38x12cm (+-10%) • Waga: ok. 7kg (+-10%) 	
--	--	---	--

„Bliżej pracodawcy”

L.p.	Nazwa		liczba sztuk
1.	Model szczęki psa	<p>Model szczęki średniej wielkości psa. Powinien przedstawiać zdrowe zęby po prawej stronie oraz zmienione chorobowo po lewej. Model powinien przedstawiać ponadto następujące patologie:</p> <ul style="list-style-type: none"> - brak przedtrzonowca - zanik dziąseł - zatrzymany ząb mleczny - zniszczone siekacze - zapalenie dziąseł - kamień nazębny - choroby przyzębia - złamany kieł <p>Dodatkowo, model powinien posiadać możliwość otwierania szczęki w celach edukacyjnych. Rozmiar: 15,5x5,5x7,5cm (+-10%)</p>	2
2.	Fantom psa do RKO	<p>Pełnowymiarowy fantom dorosłego psa przeznaczony do praktycznych ćwiczeń takich jak m.in. wstępna ocena, sprawdzanie drożności dróg oddechowych, przywracanie oddechu, przywracanie akcji serca. Jedna strona manekina wyglądem powinna przypominać dorosłego psa, druga natomiast powinna być płaska i służyć do stabilnego układania na "prawym boku".</p> <p>Fantom powinien posiadać realistyczny pysk z dokładnie odwzorowanymi nozdrzami i wysuwalnym językiem.</p> <p>Powłoka zewnętrzna powinna być wykonana z elastycznego, gładkiego materiału, który można bez problemu wielokrotnie przemywać detergentami.</p> <p>Fantom powinien umożliwiać naukę resuscytacji usta-pysk, przy użyciu jednorazowych dróg oddechowych.</p> <p>Zestawienie czynności, których naukę powinien umożliwiać fantom:</p> <ul style="list-style-type: none"> - wstępna ocena - sprawdzanie drożności dróg oddechowych w tym praktyczna nauka usuwania ciała obcego z pyska przy obecności 2 lub 1 osoby, unoszenie psa za tylne łapy, uciski klatki piersiowej w kierunku grzbietu, chwyt Heimlicha. - przywracanie oddechu, - przywracanie akcji serca - prawidłowe ułożenie rąk podczas wykonywania ucisków - prawidłowa głębokości ucisków i wentylacji - prawidłowe sprawdzanie tętna (puls udowy) - układanie zwierzęcia - transport zwierzęcia 	1



		<p>Zestaw powinien zawierać fantom psa: całe ciało, uformowane w odpowiedniej pozycji do wykonywania RKO wyposażony w:</p> <ul style="list-style-type: none">- realistyczne nozdrza,- realistyczny chowany język,- ruchoma szczękę,- higieniczne, wymieniane drogi oddechowe (100 sztuk)- wypełniony pianką korpus dla oporności podczas ucisków klatki piersiowej- pompka do imitacji pulsu na kości udowej. Wymiary i waga:- długość: ok. 60cm (+-10%)- wysokość: ok. 18cm (+-10%)- szerokość: ok. 52cm (+-10%)	
--	--	---	--