

Załącznik Nr 2 do SWZ

Opis przedmiotu zamówienia:

1. Przedmiotem zapytania jest **dostawa pomocy dydaktycznych, sprzętów i wyposażenia na potrzeby projektu „Zdolni z Pomorza – powiat kościerski”** współfinansowanego ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Pomorskiego na lata 2014-2020 (Oś Priorytetowa 03. Edukacja, Działanie 03.02. Edukacja ogólna, Poddziałanie 03.02.02. Wsparcie ucznia szczególnie uzdolnionego).
2. Przedmiot zapytania został podzielony na części:
Część 1 - przenośny komputer dla ucznia wraz z oprogramowaniem do pracowni informatycznej (z katalogu TIK „Cyfrowa szkoła”),
Część 2 – drukarka 3D dla szkoły wraz z zestawem do czyszczenia i elementami zużywalnymi do pracowni informatycznej (z katalogu TIK „Cyfrowa szkoła”),
Część 3 – zestaw interaktywny do pracowni matematycznej (z katalogu TIK „Cyfrowa szkoła”),
Część 4 – dygestorium chemiczne (pomoce dydaktyczne i sprzęty z katalogu pracowni przyrodniczej w szkole ponadgimnazjalnej zakres rozszerzony – podstawowe wyposażenie pracowni),
Część 5 – pomoce dydaktyczne do pracowni biologicznej (pomoce dydaktyczne i sprzęty z katalogu pracowni przyrodniczej w szkole ponadgimnazjalnej zakres rozszerzony – podstawowe wyposażenie pracowni).

Sprzęt stanowiący przedmiot zapytania musi być profesjonalny i fabrycznie nowy, należytej jakości, sprawny, wolny od jakichkolwiek wad fizycznych, jak również od jakichkolwiek wad prawnych i roszczeń osób trzecich, nie używany, nie powystawowy. Pod pojęciem fabrycznie nowy Zamawiający rozumie produkty wykonane z nowych elementów, bez śladu uszkodzenia, w oryginalnych nieotwieranych i fabrycznie zabezpieczonych opakowaniach producenta, np. z widocznym logo, symbolem produktu. Zamawiający nie zezwala na ingerencję w podzespoły i modyfikację sprzętu skonfigurowanego przez producenta przed dostawą. Wymagane podzespoły i wyposażenie muszą być fabrycznie wbudowane przez producenta.

3. Dostarczony sprzęt musi zawierać wszystkie części niezbędne do funkcjonowania, ponadto elementy w ramach zestawów muszą być ze sobą kompatybilne.
4. Dostarczone przez Wykonawcę licencje do oprogramowania, muszą pochodzić z legalnych źródeł oraz zostać dostarczone Zamawiającemu ze wszystkimi składnikami niezbędnymi do potwierdzenia legalności ich pochodzenia (np.: oryginalny nośnik, certyfikat autentyczności, kod aktywacyjny wraz z instrukcją aktywacji, itp.), jeśli jest to niezbędne do nabycia przez Zamawiającego praw do tego oprogramowania lub jego uruchomienia;
5. Przedmiot zapytania musi być zgodny ze szczegółowym wykazem pomocy dydaktycznych określonym przez MEN i udostępnianym za pośrednictwem strony internetowej <https://efs.men.gov.pl/wytyczne-w-zakresie-realizacji-przedswiezec-z-udzialem-srodkow-europejskiego-funduszu-spolecznego-w-obszarze-edukacji-na-lata-2014-2020/> (jeżeli dotyczy).
6. Każdy z dostarczonych artykułów winien posiadać deklarację zgodności CE oraz odpowiadać normom europejskim i krajowym, być zgodny z Dyrektywą 2001/95/WE Parlamentu Europejskiego z dnia 3 grudnia 2001 r. w sprawie ogólnego bezpieczeństwa produktów. Wykonawca na etapie składania ofert oświadczy Zamawiającemu na formularzu ofertowym, iż cały zaoferowany asortyment jest zgodny z Dyrektywą oraz oznakowany znakiem CE.
7. Wraz z dostawą Wykonawca dostarczy papierową wersję Deklaracji Zgodności CE dla każdego z dostarczanych produktów. W przypadku nie dostarczenia Deklaracji dostarczony towar nie będzie odebrany oraz zostanie na koszt Wykonawcy wymieniony na inny o nie gorszych parametrach posiadający Deklarację Zgodności.
8. Jeżeli gdziekolwiek w SIWZ oraz w jego załącznikach pojawia się nazwa, marka lub typ wskazujący na konkretnego producenta, należy to interpretować, że określenie ma jedynie



charakter przykładowy, a Wykonawca sporządzając ofertę może uwzględnić wyrób każdego innego producenta, który jest równoważny, tzn. posiada co najmniej takie same lub korzystniejsze parametry jakościowe oraz standard wykonania w stosunku do podanych w opisie przedmiotu zamówienia przykładów.

9. Wykazanie równoważności z przedmiotem zamówienia spoczywa na Wykonawcy, który jest zobowiązany wykazać, że oferowane przez niego pomoce spełniają wymagania określone przez Zamawiającego. W związku z powyższym Zamawiający wymaga załączenia dokumentów potwierdzających, iż oferta równoważna spełnia żądane parametry.
10. Dostarczone pomoce dydaktyczne i sprzęty muszą zawierać wszystkie części niezbędne do funkcjonowania, ponadto elementy w ramach zestawów muszą być ze sobą kompatybilne.
11. Opis przedmiotu zamówienia został sporządzony z uwzględnieniem wymagań w zakresie dostępności dla osób niepełnosprawnych, które mogą korzystać z przedmiotu zamówienia.
12. **Oferowane przez Wykonawcę wyposażenie musi zapewniać racjonalne i efektywne ceny, niezawyżone w stosunku do cen i stawek rynkowych.**
13. **Wymagania dotyczące sposobu realizacji zamówienia:**
 - 1) Nie przewiduje się możliwości wypłacania Wykonawcy zaliczki;
 - 2) Zamawiający wymaga, aby zamówienie zostało zrealizowane **w terminie 21 dni** od dnia zawarcia umowy;
 - 3) Co najmniej na **2 dni robocze** przed dostawą Wykonawca poinformuje Zamawiającego o terminie i godzinie dostawy;
 - 4) Przedmiot zamówienia należy dostarczyć pod wskazany adres, w określonym terminie wraz z wyładunkiem na własny koszt i ryzyko, własnymi siłami, w odliczonych ilościach, zgodnie z opisem przedmiotu zamówienia;
 - 5) **Miejsce dostawy:** Lokalne Centrum Nauczania Kreatywnego mieszczące się w **I Liceum Ogólnokształcącym**, przy ul. Ignacego Krasickiego 2, 83-400 Kościerzyna.
 - 6) Wykonawca dostarczy przedmiot zamówienia odpowiednio opakowany i oznaczony zgodnie z obowiązującymi przepisami. Razem z przedmiotem zamówienia dostarczy w języku polskim dokumenty gwarancyjne, instrukcję obsługi zawierającą wszystkie niezbędne dla użytkownika informacje;
 - 7) Jeśli dostarczone pomoce dydaktyczne lub sprzęty są uszkodzone lub uległy uszkodzeniu podczas transportu, zostaną przez Wykonawcę wymienione na nowe przed zgłoszeniem zakończenia dostaw do odbioru;
9. **Wymagania dotyczące gwarancji dla przedmiotu zamówienia:**
 - 1) Zamawiający wymaga okresu gwarancji podanego przez Wykonawcę w formularzu ofertowym na każdą pozycję wyposażenia wchodzącego w skład przedmiotu zamówienia, licząc od daty podpisania przez Zamawiającego protokołu zdawczo-odbiorczego;
 - 2) Bieg terminu gwarancji rozpoczyna się w dniu podpisania przez Zamawiającego protokołu zdawczo-odbiorczego,
 - 3) Karty gwarancyjne muszą być dostarczone dla każdego wyposażenia osobno. Każdy element zamówienia musi zostać dostarczony jako wyposażenie kompletne i gotowe do pracy zgodnie z przeznaczeniem;
 - 4) Warunki gwarancji nie mogą nakazywać Zamawiającemu przechowywania opakowań, w których wyposażenie zostanie dostarczone (Zamawiający może usunąć opakowania wyposażenia po ich dostarczeniu, co nie spowoduje utraty gwarancji, a dostarczony sprzęt mimo braku opakowań będzie podlegał usłudze gwarancyjnej);



- 5) Zamawiający zobowiązuje się dotrzymywać podstawowych warunków eksploatacji określonych przez producenta w zapisach kart gwarancyjnych dostarczonych przez Wykonawcę.
- 6) W okresie gwarancji Wykonawca zobowiązany będzie, w przypadku wystąpienia awarii, usterki lub wady przedmiotu umowy do:
 - bezpłatnej naprawy, jeżeli wada lub usterka powstały nie z winy Zamawiającego (w tym także użytkownika przedmiotu umowy),
 - bezpłatnej wymiany w terminie 14 dni kalendarzowych przedmiotu umowy w przypadku dwukrotnej awarii, jeżeli wada lub usterka powstały nie z winy Zamawiającego (w tym także użytkownika przedmiotu umowy). Wykonawca zobowiązany jest do jego wymiany na nowy o tożsamy lub lepszych parametrach technicznych określonych w SIWZ,
 - bezpłatnej wymiany w terminie 14 dni kalendarzowych przedmiotu umowy w przypadku stwierdzenia wady lub usterki uniemożliwiającej naprawę przedmiotu umowy,
 - w przypadku wystąpienia konieczności naprawy przedmiotu umowy poza Kościerzyną, Wykonawca zapewni jego naprawę i dostawę naprawionego przedmiotu umowy na własny koszt, w terminie nieprzekraczającym 25 dni roboczych od dnia odebrania przedmiotu umowy,
 - w przypadku braku możliwości usunięcia awarii w terminie 25 dni roboczych od dnia odebrania wadliwego przedmiotu umowy z siedziby, Wykonawca zobowiązuje się do dostarczenia i uruchomienia nowego sprzętu zastępczego o parametrach równoważnych z oferowanymi,
 - Wykonawca zapewnia możliwość usunięcia usterki lub awarii przez Zamawiającego po uzyskaniu konsultacji telefonicznej lub za pomocą poczty elektronicznej - jeżeli pozwoli na to charakter usterki lub awarii.
- 7) Serwis gwarancyjny wykonywany będzie w miejscu dostawy we wszystkie dni robocze, w godzinach uzgodnionych z przedstawicielem Zamawiającego. W przypadku niemożności naprawy przedmiotu zamówienia w miejscu dostawy, Wykonawca zobowiązuje się do odebrania i dostarczenia przedmiotu umowy z i do miejsca dostawy na własny koszt i ryzyko.
- 8) Maksymalny czas reakcji liczony od momentu zgłoszenia przez Zamawiającego faksem lub drogą mailową o usterce lub awarii do czasu przybycia na miejsce Wykonawcy lub innej osoby upoważnionej, wstępne zdiagnozowanie przyczyny usterki lub awarii i oszacowanie czasu naprawy wyniesie 2 dni robocze.
- 9) Termin usunięcia awarii, wad i usterek winien być nie dłuższy niż 5 dni roboczych od dnia powiadomienia Wykonawcy telefonicznie, faxem lub drogą elektroniczną o awarii, wadzie lub usterce. W technicznie uzasadnionych przypadkach termin ten może zostać wydłużony za zgodą Zamawiającego.
- 10) W przypadkach, o których mowa w ppkt. 6 okres gwarancji ulegnie przedłużeniu odpowiednio:
 - w przypadku naprawy przedmiotu umowy – o okres wykonywania naprawy,
 - w przypadku dokonania wymiany – o okres gwarancji – w stosunku do wymienionego przedmiotu umowy.

Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia z określeniem minimalnych wymogów co do rodzaju i ilości asortymentu, jak również wymagań technicznych i jakościowych przedstawiają poniższe tabele:



Część 1 - przenośny komputer dla ucznia wraz z oprogramowaniem do pracowni informatycznej (z katalogu TIK „Cyfrowa szkoła”)

Lp.	Minimalne wymagania:	jednostka miary	liczba
1	<p>Przenośny komputer z systemem operacyjnym Obszar zastosowań: uniwersalny Wydajność obliczeniowa: procesor powinien osiągać w teście wydajności PassMark – CPU Mark wynik nie mniejszy niż 4000 pkt wg strony www.cpubenchmark.net Wielkość pamięci RAM: pojemność nie mniejsza niż 4GB DDR4 Dysk SSD: nie mniejszy niż 256 GB Ekran: nie mniej niż 15 cali i nie więcej niż 16 cali, rozdzielczość min. 1920x1080 (Full HD), LED Rodzaj matrycy: matowa Karta graficzna: zintegrowana Karta dźwiękowa: zintegrowana Komunikacja: Bluetooth, Wi-Fi Porty: USB – co najmniej 1x2.0 i 1x3.0, czytnik kart pamięci Wyposażenie multimedialne: głośniki, wbudowany mikrofon, wyjście słuchawkowo-mikrofonowe Kamera: tak Klawiatura: tak System operacyjny: Windows 10, zainstalowany system operacyjny 64 bit, wersja językowa - polska Dodatkowe wyposażenie: bateria/akumulator, zasilacz, karta gwarancyjna, instrukcja obsługi, Wsparcie techniczne: Najnowsze sterowniki, poprawki i uaktualnienia oraz informacje techniczne dotyczące oferowanego laptopa dostępne na stronie internetowej producenta sprzętu po podaniu identyfikatora klienta lub numeru seryjnego lub modelu laptopa. Warunki gwarancji: minimum 12 miesięcy na laptop i baterię na warunkach określonych w umowie. Zgodność z normami i standardami: Oferowany sprzęt musi być zaprojektowany i wyprodukowany zgodnie z normą jakościową ISO 9001:2008 oraz normą środowiskową ISO 14001:2004. Oferowany sprzęt musi spełniać wymagania dyrektyw Unii Europejskiej: 2006/95/WE (bezpieczeństwo elektryczne), 2004/108/WE (kompatybilność elektromagnetyczna) i 2009/125/WE (zużycie energii). Oferowany sprzęt powinien poprawnie współpracować z oferowanym systemem operacyjnym.</p>	sztuka	10
2	<p>Oprogramowanie dla edukacji - MS Office 2019 lub równoważne Licencja nowa na pakiet oprogramowania biurowego MS Office 2019 dla edukacji lub rozwiązanie równoważne (tj. oprogramowanie biurowe wchodzące w skład pakietu, zawierającego co najmniej: edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, narzędzie do tworzenia prezentacji, obsługę poczty elektronicznej, w polskiej wersji językowej, wykonujące wszystkie funkcjonalności ww. pakietu oprogramowania biurowego, zapewniające możliwość instalacji i poprawnego działania na zaoferowanym systemie operacyjnym, w pełni obsługujące wszystkie istniejące pliki i dokumenty Zamawiającego, wytworzone przy użyciu oprogramowania Microsoft Office: 2007, 2010, 2013, 2016 bez utraty jakichkolwiek ich parametrów i cech użytkowych (odpowiednio dla</p>	sztuka	10



	oprogramowania pliki tekstowe, dokumenty, arkusze kalkulacyjne zawierające makra i formularze, prezentacje multimedialne, bazy danych, itp.) w pełni kompatybilne wraz z oferowanym systemem operacyjnym. Okres licencji: wieczysta W przypadku zaoferowania przez Wykonawcę rozwiązania równoważnego, Wykonawca zobowiązany jest do pokrycia wszelkich możliwych kosztów, wymaganych w czasie wdrożenia oferowanego rozwiązania, w szczególności związanych z dostosowaniem infrastruktury informatycznej, oprogramowania nią zarządzającego, systemowego i narzędziowego (licencje, wdrożenie), serwisu gwarancyjnego oraz kosztów certyfikowanych szkoleń dla administratorów i użytkowników oferowanego rozwiązania.		
--	---	--	--

Część 2 - drukarka 3D dla szkoły wraz z zestawem do czyszczenia i elementami zużywalnymi do pracowni informatycznej (z katalogu TIK „Cyfrowa szkoła”)

Lp.	Minimalne wymagania:	jednostka miary	liczba
1	<p>Drukarka 3D przeznaczenie dla edukacji:</p> <p>technologia wydruku: FFF/FDM/LPD rozmiar druku: minimalny 153x153x153 maksymalny 300x300x400 mm filament: PLA/ABS/TPU i inne średnica filamentu: 1,75 mm dokładność wydruku: $\pm 0,10$ mm średnica dyszy: standardowa od 0,35 mm do 0,4 mm wymagania systemowe: Windows 7/8/10 łączność: kabel USB/karta SD/Wi-Fi</p> <p>Dodatkowe wymagania: łatwy montaż automatyczna kalibracja opcja wykrywania braku materiału roboczego opcja zmiany filamentu podczas drukowania zabezpieczenie przed przegrzaniem oprogramowanie, dostęp do modeli 3D materiały eksploatacyjne</p> <p>Zestaw powinien zawierać drukarkę 3D wraz z niezbędnym wyposażeniem potrzebnym do uruchomienia drukarki i wydruku.</p>	sztuka	1
2	<p>Zestaw akcesoriów do czyszczenia oferowanej drukarki 3D powinien zawierać nie mniej niż: igła do czyszczenia dysz drukarki (różne rozmiary) szt. 30 pęsety (prosta i zakrzywiona) szt. 2 zestaw szczotka min. szt 2 w zestawie</p>	zestaw	1
3	<p>Zestaw elementów zużywalnych do oferowanej drukarki 3D powinien zawierać nie mniej niż: dysze różne rozmiary szt. 20 komplet filamentów do oferowanej drukarki 3D składający się z 6 różnych kolorów po 1 kg każdy</p>	zestaw	1



Część 3 - Zestaw interaktywny do pracowni matematycznej (z katalogu TIK „Cyfrowa szkoła”)

Lp.	Minimalne wymagania:	jednostka miary	liczba
1	<p>Zestaw interaktywny w skład którego wchodzi: tablica, projektor wraz z uchwytem, głośniki, oprogramowanie, zestaw kabli) o minimalnych wymaganiach:</p> <p>Tablica interaktywna: dedykowana dla komputerów z oprogramowaniem Windows działa w standardzie Plug&Play, pozwalając na użytkowanie zaraz po podłączeniu do komputera oraz projektora Przekątna: minimum 80" Współczynnik proporcji obrazu – 16:9 lub 4:3 Technologia IR (podczerwień) Funkcja Touch – pozwalająca na jednoczesną pracę minimum 5 użytkowników z założeniem, że każdy z nich może wykonywać dowolną operację na tablicy, w tym obsługę multigestów Oprogramowanie – pozwalające na rysowanie np. figur geometrycznych, transformacje, rzuty ekranowe, rejestrowanie wideo, zapis prezentacji do formatu pdf, i inne Powierzchnia – ceramiczna Właściwości powierzchni – suchoscieralna, magnetyczna Sposób obsługi – za pomocą palca, lub dowolnego wskaźnika Głośniki – TAK Funkcja myszy - TAK Dodatkowe akcesoria: pisaki, komplet niezbędnych do uruchomienia kabli, zestaw montażowy, instrukcja obsługi, płyta CD – sterowniki i oprogramowanie Gwarancja – nie mniej niż 3 lata na tablicę, dożywotnia na powierzchnię tablicy</p> <p>Projektor dedykowany tablicy interaktywnej, krótkoogniskowy z dedykowanym uchwytem ściennym teleskopowym</p>	zestaw	1

Część 4 – Dygestorium do pracowni chemicznej (pomoce dydaktyczne i sprzęty z katalogu pracowni przyrodniczej w szkole ponadgimnazjalnej zakres rozszerzony – podstawowe wyposażenie pracowni)

Lp.	Minimalne wymagania:	jednostka miary	liczba
1	<p>Dygestorium szkolne – przeznaczone do wykonywania badań oraz doświadczeń w szkolnych pracowniach chemicznych, nie wymagające podłączenia do wentylacji (komina) w budynku szkolnym, nie wymaga także wykonania przyłączy dopływu wody i odpływu ścieków.</p> <p>Dygestorium składa się z 2 części. Część górna - komora robocza przeszklona z 4 stron szkłem bezpiecznym z przesuwным oknem w celu zapewnienia łatwego dostępu do komory roboczej. Komora robocza, w której przeprowadzane są eksperymenty, wyposażona jest w wentylator/wyciąg, który odprowadza opary, gazy i wyziewy o mocy nie mniejszej niż</p>	sztuka	1



	<p>350 m³/h.</p> <p>Podstawowe wyposażenie komory roboczej: blat roboczy wykonany z płytek ceramicznych/ceramiki technicznej/polipropylenu pp-h/inne tworzywo odporne na działanie czynników chemicznych, w blacie zlew odporny na substancje chemiczne z wlewką i odpływem, palnik gazowy z zaworem, oświetlenie. W górnej komorze zamocowana jest przesuwana okiennica pozwalająca na ustawienie okiennicy (góra-dół) w dowolnym położeniu.</p> <p>Panel przedni wyposażony w włącznik oświetlenia, wentylatora oraz w w gniazdo zasilające 230V.</p> <p>Część dolna – z szafką z dwoma zbiornikami na: czystą wodę i ścieki, oraz pompę wodną.</p> <p>Całość dygestorium szkolnego wykonana z płyt meblowych wzmocnionych laminatem, zbudowane na profilach stalowych lub aluminiowych malowanych proszkowo. Kolor dominujący: szary/popiel/biały.</p> <p>Wymiar całkowity dygestorium: nie mniej niż: 1100x 600x 2000 /mm/ (szerokość, głębokość, wysokość) nie więcej niż: 1300x 900x 2600 /mm/ (szerokość, głębokość, wysokość)</p> <p>Dygestorium musi być wykonane zgodnie z europejskimi normami PN EN 14175:2006 posiada Certyfikat/Atest Państwowego Zakładu Higieny, potwierdzający spełnianie wymagań do pracy w pracowniach szkolno-edukacyjnych.</p>		
--	--	--	--

Część 5 – pomoce dydaktyczne do pracowni biologicznej (pomoce dydaktyczne i sprzęty z katalogu pracowni przyrodniczej w szkole ponadgimnazjalnej zakres rozszerzony – podstawowe wyposażenie pracowni)

Lp.	Minimalne wymagania:	jednostka miary	liczba
1	<p>Szkielet anatomiczny – zestaw Model medyczny naturalnej wielkości dla celów szkoleniowych z przeznaczeniem dla szkół, ilustrujący anatomiczną strukturę kostną człowieka, w tym numerację wraz z opisem każdej kości i kolorowymi oznaczeniami pochodzenia mięśni i wstawek mięśniowych. Model jest zmywalny, trwały i nietłukący się. Materiał - PVC, jakościowy drut i połączenia śrubowe. Zestaw zawiera również części zamienne.</p> <p>Żuchwa ilustrująca aparat żujący ruchomy, odpinane ręce i nogi, najważniejsze stawy (łokieć, ręka, kolano) są ruchome, czaszkę można z łatwością otworzyć. Posiada: przepływ tętnicy kręgowej, bocznej dyskopatii lędźwiowej oraz rdzenia kręgowego z korzeniami nerwowymi. W zestawie również duży plakat anatomiczny z nazwami poszczególnych części ciała. Numeracja kości i mięśni ze szczegółowym opisem.</p> <p>W zestawie oczko do powieszenia i możliwość postawienia szkieletu na kółkach Model jest wstępnie zmontowany, co usprawnia montaż pozostałych części szkieletu wraz ze stojakiem.</p>	sztuka	1
2	<p>Model tułowia ludzkiego z głową - naturalnej wielkości Rozkładany co najmniej na 21 części. Wyjmowane m.in.: głowa, 2 połówki płuca, 2-</p>	sztuka	1



	częściowe serce, wątroba z pęcherzykiem żółciowym, 2-częściowy żołądek, jelito grube i cienkie z możliwością odkrycia wyrostka robaczkowego, część nerki oraz genitalia męskie (4 części) i genitalia żeńskie (2 części), z płodem (3-miesięcznym). Model wykonany z trwałego tworzywa sztucznego, z wymiennymi elementami płci (genitalia). Widoczne wewnątrz jamy nosowej i policzkowej oraz oko z nerwem i połówka mózgu. Wysokość modelu: 89 cm.		
3	Model serca ludzkiego (pompowany) Model serca ludzkiego i krwioobiegu płucnego w kolorze czerwonym i niebieskim. Model wykorzystuje pompkę ręczną do zademonstrowania podstawowego przepływu krwi w sercu i płucach. Umożliwia zbadanie, jak serce oraz płuca współpracują ze sobą w celu wymiany tlenu. Posiada oznaczone komory serca, główną tętnicę, żyły i płuca. Płyn szczelnie zamknięty, nie brudzi. W zestawie barwniki.	sztuka	3
4	Model serca 7-częściowy Anatomiczny model serca na podstawie. Serce w przekroju pionowym na wysokości zastawki posiada demontowane elementy: - przelyku, - aorty, - żyły głównej górnej, - tchawicę, - przednią ścianę serca, - górną połowę serca.	sztuka	1
5	Przezroczysty model ludzkich płuc Model przedstawia oba płuca z płatami w 2-krotnym powiększeniu, na podstawie.	sztuka	3
6	Model układu oddechowego człowieka Układ oddechowy człowieka z powiększonymi pęcherzykami płucnymi. Model płaski, rzeźbiony, prezentujący drogi oddechowe od jamy nosowej i ustnej po krtani, tchawicę, rozdwojenie tchawicy i drzewo oskrzelowe oraz płuca. Górne drogi oddechowe przekrojone wzdłuż płaszczyzny przyśrodkowo-strzałkowej. Obok przedstawiono woreczek oddechowy z pęcherzykami płucnymi w 150-krotnym powiększeniu wraz z rozmieszczeniem naczyń krwionośnych, pozwalający na zobrazowanie wymiany gazów w płucach. Model umieszczony jest na podstawie.	sztuka	3
7	Model ludzkiej wątroby z trzustką i dwunastnicą Model składa się z 3 starannie wykonanych części, które można rozłączyć, w celu osobnej prezentacji uczniom: - wątroba wraz z zaznaczonym woreczkiem żółciowym, - żyła wraz z tętnicą wątrobową, - trzustka z dwunastnicą i fragmentem układu wrotnego. W celu łatwej identyfikacji, poszczególne struktury anatomiczne zostały oznaczone kolorami. Model może służyć jako pomoc w realizacji zagadnień związanych z budową wątroby i trzustki, wzajemną topografią tych narządów czy funkcjonowaniem układu wrotnego i ukrwienia wątroby. Dzięki zachowaniu naturalnych proporcji można pokazać wielkość poszczególnych narządów (np. wielkość dwunastnicy wynoszącą ok. 12 palców). Ponadto znajdzie on zastosowanie przy omawianiu treści związanych z fizjologią procesu trawienia, detoksykacji czy endokrynnych funkcji trzustki oraz jako wprowadzenie do jej budowy i histologii. Model wyposażony jest w podstawę ułatwiającą przechowywanie oraz prezentację podczas zajęć lekcyjnych.	sztuka	3
8	Model układu trawiennego 3 - częściowy Rzeczywistych rozmiarów model reliefowy ilustrujący cały układ trawienny i zawiera: nos, jamę ustną oraz gardło, przełyk, przewód pokarmowy, wątrobę z woreczkiem żółciowym, trzustkę, śledzionę, dwunastnicę, jelito ślepe oraz odbytnica są otwarte, okrężnica oraz przednia ściana żołądka są ściągane.	sztuka	1
9	Kręgi lędźwiowe – 5 kręgów na podstawie model anatomiczny przedstawiający różnego rodzaju zmiany zwyrodnieniowe w odcinku lędźwiowym kręgosłupa., wzorowany na rzeczywistym modelu odzwierciedla nawet drobne struktury anatomiczne. Symulator pokazuje następujące stany (patrząc z góry w dół): - dysk kręgowy w prawidłowym stanie, - krąg L1 bez zmian zwyrodnieniowych,	sztuka	1



	<ul style="list-style-type: none">- wystający dysk kręgowy,- krąg L2 z początkiem zmian zwyrodnieniowych,- dysk kręgowy z wypadnięciem środkowym,- krąg L3 z zaawansowanymi zmianami zwyrodnieniowymi,- dysk kręgowy z wewnętrznym przesunięciem na prawo,- krąg L4 z zaawansowanymi zmianami zwyrodnieniowymi i zmianami kostnymi lewego otworu międzykręgowego,- bardzo wąski dysk międzykręgowy,- krąg L5 z zaawansowanymi zmianami zwyrodnieniowymi i zmianami kostnymi lewego otworu międzykręgowego i naciskiem na korzenie nerwowe. <p>Model może zostać rozłożony na poszczególne kręgi i dyski międzykręgowe. Model na podstawie, wysokość: ok. 22cm.</p>		
10	Model ruchomy stawu biodrowego Ruchomy model anatomiczny rzeczywistej wielkości pozwalający zaprezentować budowę oraz działanie stawu biodrowego. Model w pełni oddaje mechanikę ludzkiego stawu biodrowego. Pozwala także poznać jego anatomię - składa się z części kości udowej, stawu biodrowego oraz więzadeł stawowych, a także prezentację ruchów oraz obrotów. Umieszczony na podstawie.	sztuka	3
11	Model ruchomy stawu kolanowego Ruchomy model anatomiczny rzeczywistej wielkości pozwalający zaprezentować budowę oraz działanie stawu kolanowego. Umieszczony na podstawie.	sztuka	3
12	Model ruchomy stawu łokciowego Ruchomy model anatomiczny rzeczywistej wielkości pozwalający zademonstrować budowę oraz działanie stawu łokciowego. Składa się z fragmentu kości ramiennej, łokciowej, promieniowej oraz więzadeł stawowych	sztuka	3
13	Model mózgu Model 8 – częściowy naturalnej wielkości mózg, do nauki anatomii ludzkiego mózgu oraz układu nerwowego. Wszystkie struktury mózgu są ponumerowane. Obie połowy mózgu rozkładają się na: płat czołowy wraz z ciemieniowym, płat potyliczny wraz ze skroniowym, połowę trzypienia mózgu, połowę mózdzka.	sztuka	3
14	Blokowy model skóry Model ludzkiej skóry w około 50-krotnym powiększeniu i trójwymiarowo pokazuje budowę anatomiczną warstw skóry i struktury anatomiczne. Ukazuje nerwy, naczynia krwionośne, gruczoły łojowe i potowe, mieszki włosowe oraz mięsień prostownik włosa i ciało Paciniego i inne elementy budowy. Model na podstawie	sztuka	1