**Załącznik nr 3 do SWZ**

**Sprawa ZP-271-2/22**

**KALKULACJA CENOWA – OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA I WARUNKI GWARANCJI**

|  |
| --- |
| **Część I - WYMAGANIA TECHNICZNE I FUNKCJONALNO-UŻYTKOWE** |
| **L.p.**  | **PARAMETR WYMAGANY** | **PARAMETR OFEROWANY** |
|  | **Drukarka 3D dedykowana do Pracowni Druku 3D.** |  |
|  | Technologia druku: FDM lub FFF. |  |  |
|  | Minimalna przestrzeń druku: 150 x 150 x 150 mm. |  |
|  | Platforma robocza: podgrzewany i wysuwany stół roboczy. |  |
|  | Minimum jeden ekstruder. |  |
|  | Obsługiwane materiały: minimum biodegradowalny filament PLA. |  |
|  | Zintegrowany zamykany zasobnik na materiał. |  |
|  | Zamknięta komora robocza. |  |
|  | Wbudowany filtr cząstek stałych. |  |
|  | Średnica materiału: 1,75 mm. |  |
|  | Średnica dyszy: 0,4 mm. |  |
|  | Waga maksymalna: 12 kg. |  |
|  | Maksymalne wymiary zewnętrzne: 450 x 450 x 400 mm. |  |
|  | Maksymalna głośność pracy: 45 dB. |  |
|  | Automatyczne wykrywanie wyczerpania filamentu. Możliwość uzupełnienia bez konieczności przerywania procesu druku. |  |
|  | Łączność: Wi-fi, Ethernet, USB. |  |
|  | Sterowanie za pomocą kolorowego panelu dotykowego LCD. |  |
|  | Wbudowany dysk o pojemności nie mniejszej niż 6 GB. |  |
|  | Wbudowana kamera o rozdzielczości minimum 2 MPx, umożliwiająca monitorowanie procesu druku i podgląd na urządzeniach mobilnych oraz ekranie stacji roboczych (komputerów klasy PC). |  |
|  | Dedykowane oprogramowanie do obsługi drukarki 3D oraz dedykowane aplikacje na urządzenia mobilne. Rozwiązanie chmurowe umożliwiające zdalne sterowanie jedną lub większą ilością drukarek 3D. Funkcjonalności: przesuwanie, rozmieszczanie, skalowanie oraz obracanie modelu w polu roboczym drukarki, zmiana zaawansowanych ustawień, jak regulacja temperatury, posuwów, sposobu nakładania warstw, szacowanie zużycia materiału, czas wydruku, itp. Możliwość drukowania bezpośrednio z natywnych plików CAD: STL (.stl), SolidWorks (.sldprt, .sldasm), Inventor OBJ (.ipt, .iam), IGES (.iges, .igs), STEP AP203/214 (.step, .stp), CATIA (.CATPart, .CATProduct), Wavefront Object (.obj), Unigraphics/NX (.prt), Solid Edge (.par, .asm), ProE/Creo (.prt, .prt., .asm, .asm.), VRML (.wrl) ProE/Creo (.prt, .asm), VRML (.wrl), Parasolid (.x\_t, .x\_b). Bezpośrednia integracja (plug-in) z oprogramowaniem: SolidWorks, Autodesk Fusion 360, Onshape, Autodesk Inventor. |  |
|  | Obsługiwane systemy: Windows 7 i nowsze, Mac OS 10,7 i nowsze. |  |
|  | Baza modeli 3D. |  |
|  | Dostęp do podręcznika i kursu druk 3D w klasie. |  |
|  | Dostęp do platformy e-learningowej. |  |
|  | Dostęp do platformy szkoleniowej dla nauczycieli. |  |
|  | Szkolenie startowe dla nauczycieli. |  |
|  | Minimalny okres gwarancji: 24 miesiące. | Okres gwarancji ……………….. miesięcy. |
|  | Wsparcie techniczne w języku polskim w okresie 5 lat od odbioru. | TAK/NIE |
|  | Wszystkie czynności serwisowe, w tym przeglądy okresowe, bezpłatne. | TAK/NIE |
|  | Czas reakcji na zgłoszoną awarię. | …… godzin od zgłoszenia awarii |
|  | Czas naprawy w siedzibie Zamawiającego. | ……… dni roboczych od zgłoszenia awarii |
|  | Czas naprawy w autoryzowanym serwisie producenta. | …….. dni roboczych od zgłoszenia awarii |
|  | Wsparcie techniczne w okresie gwarancji (bezpłatna infolinia umożliwiająca kontakt ze specjalistą). | TAK/NIE |
|  | Certyfikacja: CE, LVD, WEEE, RoHS, RED. Standardy bezpieczeństwa: IEC/ EN/ UL60950-1, IEC/ EN/UL 62368-1 | TAK/NIE |
|  | Dokumenty: instrukcja obsługi w języku polskim, deklaracja zgodności CE, stosowne certyfikaty potwierdzające spełnianie wymagań właściwych norm. | TAK/NIE |
|  | **Szafka pod drukarkę 3D.** |  |
|  | Korpus, półki i fronty wykonane z płyty wiórowej 18mm w kasie E1. |  |  |
|  | U góry dwie otwarte półki, na dole szuflada zawieszona na prowadnicach kulkowych o podwyższonym udźwigu. |  |
|  | Dno szuflady z płyty wiórowej laminowanej 12mm. |  |
|  | Front wyposażony w wygodny uchwyt. |  |
|  | Blat o grubości 38 mm wykonany z płyty wiórowej oklejonej odpornym mechanicznie i chemicznie laminatem HPL. |  |
|  | Całość postawiona na stelażu metalowym z rur o średnicy 40x 1,5 i profili 30 x 15mm, spawane, malowane farbą proszkową. |  |
|  | Nóżki stelaża zakończone stopkami do regulacji poziomu |  |
|  | Meble zgodne z normą obowiązującą dla Instytucji Edukacyjnych. Certyfikaty Europejskiego Centrum Jakości i Promocji ECJiP – Departamentu Certyfikacji Wyrobów. |  |
|  | Minimalny okres gwarancji: 24 miesiące. | Okres gwarancji ……………….. miesięcy. |
|  | Czas naprawy w siedzibie Zamawiającego. | ……… dni roboczych od zgłoszenia awarii |
|  | Czas naprawy w autoryzowanym serwisie producenta. | …….. dni roboczych od zgłoszenia awarii |
|  | **Długopis 3D.** |  |
|  | Prosty w obsłudze długopis 3D.  |  |  |
|  | Zakres temperatur: od 50°C do 210°C. |  |
|  | 8 zakresów ustawień prędkości systemu start-stop. |  |
|  | Ceramiczna głowica specjalna pozwalająca na pracę z niższą niż nominalna temperatura dla danego typu materiału. |  |
|  | System automatycznego cofania filamentu przy wyłączaniu. Mechanizm zapobiegający zapychaniu urządzenia. |  |
|  | Obudowa wykonana z tworzywa ABS z ergonomicznym uchwytem zapobiegającym wyśliźnięciu się długopisu z dłoni. |  |
|  | Możliwość pracy na zasilaniu z power banku. |  |
|  | Obsługa filamentów: PCL, PLA, nGEN, nGen\_FLEX, ABS, PET-G i innych. |  |
|  | Przejrzysta podkładka do druku. |  |
|  | 28 szablonów do pracy w klasie. |  |
|  | Kilkadziesiąt kart pracy do użytku zgodnie z podstawą programową szkoły podstawowej. |  |
|  | Minimalny okres gwarancji: 24 miesiące. | Okres gwarancji ……………….. miesięcy. |
|  | Czas naprawy w siedzibie Zamawiającego. | ……… dni roboczych od zgłoszenia awarii |
|  | Czas naprawy w autoryzowanym serwisie producenta. | …….. dni roboczych od zgłoszenia awarii |
|  | Wsparcie techniczne w okresie 5 lat od odbioru. | TAK/NIE |
|  | Szkolenie startowe dla nauczycieli. | TAK/NIE |
|  | Dostęp do webinariów konsultacyjnych. | TAK/NIE |
|  | Dokumenty: instrukcja obsługi w języku polskim, deklaracja zgodności CE, stosowne certyfikaty potwierdzające spełnianie wymagań właściwych norm. | TAK/NIE |
|  | **Skaner 3D.** |  |
|  | Pełna kompatybilność z drukarką 3D. |  |  |
|  | Technologia skanowania światłem strukturalnym. |  |
|  | Wielkość skanu: 200 x 150 mm. |  |
|  | Skanowanie z dokładnością do 0,1mm. |  |
|  | Odległość. między punktami: 0,17mm +/- 0,2mm. |  |
|  | Odległość od skanowanego obiektu: 290-480mm. |  |
|  | Minimalna rozdzielczość kamery: 1,3 MPx. |  |
|  | Skanowanie w kolorze. |  |
|  | Rodzaj światła: białe. |  |
|  | Dedykowane oprogramowanie do obsługi skanera umożliwiające: automatyczną kalibrację, automatyczne wyrównanie i łączenie skanów, automatyczny proces tworzenia siatki obiektu, dostosowanie poszczególnych ustawień, stolika obrotowego, wybranych właściwości oraz ręcznej kalibracji. |  |
|  | Wyposażenie: statyw, stolik obrotowy umożliwiający dokładne uchwycenie produktu z każdej strony, stelaż do mocowania stolika umożliwiający utrzymanie odpowiedniej odległości od skanowanego obiektu. |  |
|  | Obsługiwane formaty plików:.stl – umożliwiające bezpośredni wydruk na drukarce 3D. |  |
|  | Pliki wyjściowe: OBJ, STL, ASC, PLY. |  |
|  | Minimalny okres gwarancji: 24 miesiące. | Okres gwarancji ……………….. miesięcy. |
|  | Wszystkie czynności serwisowe, w tym przeglądy bezpłatne. | TAK/NIE |
|  | Czas reakcji na zgłoszoną awarię. | …… godzin od zgłoszenia awarii |
|  | Czas naprawy w siedzibie Zamawiającego. | ……… dni roboczych od zgłoszenia awarii |
|  | Czas naprawy w autoryzowanym serwisie producenta. | …….. dni roboczych od zgłoszenia awarii |
|  | Szkolenie startowe dla nauczycieli. | TAK/NIE |
|  | Dostęp do webinariów konsultacyjnych. | TAK/NIE |
|  | Dokumenty: instrukcja obsługi w języku polskim, deklaracja zgodności CE, stosowne certyfikaty potwierdzające spełnianie wymagań właściwych norm. | TAK/NIE |
|  | **Filament do długopisu 3D.** |  |
|  | Dedykowany filament do długopisu 3D. |  |  |
|  | Długość rolki 200 m, temperatura 50-200°C, różne kolory (minimum 10). |  |
|  | **Mobilna stacja robocza.** |  |
|  | Procesor klasy x86, 4 rdzeniowy, 8 wątkowy, niskonapięciowy, zaprojektowany do pracy w komputerach przenośnych, taktowany zegarem co najmniej 2.8 GHz z możliwością podniesienia taktowania do 4,7GHz, z pamięcią̨ last level cache CPU co najmniej 12 MB lub równoważny 4 rdzeniowy, 8 wątkowy procesor klasy x86. |  |  |
|  | Płyta główna z chipsetem rekomendowanym przez producenta procesora. |  |  |
|  | RAM: min. 8 GB DDR4 (2666MHz). Maksymalna obsługiwana pamięć: 32 GB. Liczba gniazd pamięci: 2 w tym wolne: 1. |  |  |
|  | Dysk SSD M.2PCIe minimum 512 GB, bez samoszyfrowania. Możliwość montażu dysku SATA (akcesoria montażowe w zestawie). |  |  |
|  | Wbudowane głośniki stereo, wbudowany mikrofon, wbudowana kamera o rozdzielczości minimum 1.0 MPix. |  |  |
|  | Matryca 15,6” matowa z podświetleniem w technologii LED, rozdzielczość́: 1920x1080, Luminancja co najmniej 220 cd/m2 |  |  |
|  | Karta graficzna Iris Xe Graphics lub równoważna. Pamięć GPU współdzielona. |  |  |
|  | Klawiatura: Typu QWERTY w tzw. Układzie amerykańskim (klawisz ze znakiem dolara, a nie funta angielskiego). Klawiatura odporna na zalanie. Wydzielona klawiatura numeryczna. Dotykowy touchpad. |  |  |
|  | Wbudowane interfejsy: złącze słuchawkowe /mikrofonowe line-out/line-in, min. 3 porty USB, w tym: 2 porty USB 3.2 oraz 1 port USB 2.0, HDMI – 1 szt., czytnik kart pamięci min. SD/SDHC/SDXC, kamera 1.0 MPix, Bluetooth, DC – in – 1 szt. |  |  |
|  | Wi-Fi 5.0 obsługująca łącznie standardy IEEE 802.11a/b/g/n/ac. |  |  |
|  | Pełna kompatybilność z drukarką 3D oraz skanerem 3D (parametry techniczne oraz funkcjonalno-użytkowe umożliwiające jednoczesną pracę z urządzeniami). |  |  |
|  | Bateria minimum 3 komorowa o pojemności minimum 3467 mAh. |  |  |
|  | System operacyjny Microsoft Windows 11 Home x64 PL lub równoważny. Dołączone oprogramowanie party |  |  |
|  | Minimalny okres gwarancji: 24 miesiące. | Okres gwarancji ……………….. miesięcy. |  |
|  | Gwarancja Next Business Day | TAK/NIE |  |
|  | Wszystkie czynności serwisowe, bezpłatne. | TAK/NIE |  |
|  | Czas naprawy w siedzibie Zamawiającego. | ……… dni roboczych od zgłoszenia awarii |  |
|  | Czas naprawy w autoryzowanym serwisie producenta. | …….. dni roboczych od zgłoszenia awarii |  |
|  | Wsparcie techniczne w okresie gwarancji (bezpłatna infolinia umożliwiająca kontakt ze specjalistą). | TAK/NIE |  |
|  | Dokumenty: instrukcja obsługi w języku polskim, deklaracja zgodności CE, stosowne certyfikaty potwierdzające spełnianie wymagań właściwych norm. | TAK/NIE |  |
|  | **Zestaw konstrukcyjny VEX GO lub równoważny.** |  |
|  | Zestaw do nauki podstaw STEM składający się z 280 elementów, w tym: jednostka sterująca – 1 szt., silniki – 3 szt., czujnik dotyku LED – 2 szt., czujnik oka (kolor, odległość) – 1 szt., elektromagnes, walizki ułatwiają e organizację elementów – 2 szt. |  |  |
|  | Język programowania – Scratch. |  |  |
|  | Jednostka sterująca posiadająca minimum 6 portów. |  |  |
|  | Zasilanie bateryjne. Możliwość ładowania baterii za pomocą złącza USB-C. |  |  |
|  | Minimalny okres gwarancji: 24 miesiące. | Okres gwarancji ……………….. miesięcy. |  |
|  | Wszystkie czynności serwisowe, w tym przeglądy bezpłatne. | TAK/NIE |  |
|  | Czas reakcji na zgłoszoną awarię. | …… godzin od zgłoszenia awarii |  |
|  | Czas naprawy w siedzibie Zamawiającego. | ……… dni roboczych od zgłoszenia awarii |  |
|  | Czas naprawy w autoryzowanym serwisie producenta. | …….. dni roboczych od zgłoszenia awarii |  |
|  | Szkolenie startowe dla nauczycieli. | TAK/NIE |  |
|  | Dostęp do webinariów konsultacyjnych. | TAK/NIE |  |
|  | Dokumenty: instrukcja obsługi w języku polskim, deklaracja zgodności CE, stosowne certyfikaty potwierdzające spełnianie wymagań właściwych norm. | TAK/NIE |  |
|  | **Stacja lutownicza hot-air.** |  |
|  | Stacja na gorące powietrze. |  |  |
|  | Automatyczne studzenie elementu grzejnego po wyłączeniu stacji. |  |  |
|  | Kolba typu hot-air wykonana w technologii ESD Safe. |  |  |
|  | Nadmuch przy użyciu wentylatora. |  |  |
|  | Szybka kalibracja. |  |  |
|  | Duża ilość dysz. Możliwość stosowania standardowych dysz 22 mm. |  |  |
|  | Parametry nominalne stacji: moc 700W, zakres temperatury pracy od 100 do 500 °C, dokładność regulacji temperatury +/- 2°C. |  |  |
|  | Solidna trwała kompaktowa obudowa. |  |  |
|  | Wyświetlacz LED pokazujący temperaturę na wylocie kolby. |  |  |
|  | Minimalny okres gwarancji: 24 miesiące. | Okres gwarancji ……………….. miesięcy. |  |
|  | Czas reakcji na zgłoszoną awarię. | …… godzin od zgłoszenia awarii |  |
|  | Czas naprawy w siedzibie Zamawiającego. | ……… dni roboczych od zgłoszenia awarii |  |
|  | Czas naprawy w autoryzowanym serwisie producenta. | …….. dni roboczych od zgłoszenia awarii |  |
|  | Szkolenie z możliwością przeprowadzenia w trybie on-line. | TAK/NIE |  |
|  | **Mikrokontroler.** |  |
|  | Przeznaczony do współpracy z podzespołami: diody LED (w5-ciu kolorach), żarówki, silnik krokowy, serwo mechanizm, czujnik tlenu węgla, czujnik ruchu, ultradźwiękowy czujnik odległości, czujnik zbliżeniowy na podczerwień, czujnik temperatury i wilgotności powietrza, hallotron, czujnik natężenia światła, analogowy przetwornik temperatury, głośnik. Zawierający wyświetlacz LCD (2 rzędy po 16 znaków) i woltomierz. Tablica umożliwia m. in. Badanie czystości powietrza (dane prezentowane na wyświetlaczu) – z alarmem dźwiękowym w przypadku wykrycia szkodliwych substancji, mierzenie i zapisywanie bieżącej temperatury i wilgotności powietrza, załączanie oświetlenia o zadanych porach, albo przy wystąpieniu określonych zdarzeń (zbliżenie, określona temperatura, wilgotność, pole magnetyczne), tworzenie gier zręcznościowych, zabawy typu koło fortuny. Umożliwia naukę sterowania silnikami krokowymi i serwomechanizmami. Posiada systemy: do pomiaru pola magnetycznego, alarmowy uruchamiany w przypadku zbliżenia lub wykrycia ruchu. Programowanie mikrokontrolera za pośrednictwem kabla USB i komputera PC – oprogramowanie w zestawie. Wykaz elementów min: Płyta PCB zgodna ze specyfikacją Arduino Mega z minrokontrolerem AtMega 2560 lub równoważny. Gniazda bananowe min x 41. Przewody różnokolorowe, obustronnie zakończone wtykiem bananowym x 10. Przyciski monostabilne x 3. Woltomierz cyfrowy o zakresie min. 0V-30V. Żarówka E12 sterowana poprzez układ tranzysorowy z tranzystorem BC135 i rezystorem 1kOhm. Wyświetlacz. Głośnik z rezystorem zabezpieczającym. Czujnik tlenku węgla. Czujnik ruchu w podczerwieni. Diodowy czujnik zbliżeniowy. Ultradźwiękowy czujnik odległości. Cyfrowy czujnik wilgotności i temperatury. Potencjometr obrotowy 10kOhm. Czujnik Halla. Fotorezystor 10kOhm. Termistor 10 kOhm. Silnik krokowy (preferowany NEMA 17 ze sterownikiem STEPSTICK). Micro-serwo. Zespół mikroprzełączników 2-pozycyjnych. Przewód USB A-B. Diody LED sygnalizujące zasilanie silników: krokowego i serwo. Diody LED z rezystorami zabezpieczającymi (czerwona, żółta, niebieska, zielona, biała). Możliwość pobrania programów do wykorzystania przez nauczyciela. Instruktaże szkoleniowe. Umożliwia współpracę z innymi elementami – kolejną tablicą (wymiana danych między mikrokontrolerami) albo klockami zawierającymi elementy z jakimi może współpracować tablica. Posiadająca wbudowany zasilacz 230/12V/5V – pełne zabezpieczenie przed błędnymi połączeniami. W komplecie min. 15 przewodów zakończonych wtyczkami bananowymi. Możliwość zawieszenia na ścianie. Możliwość połączenia z oferowaną stacją lutowniczą. |  |  |
|  | Minimalny okres gwarancji: 24 miesiące. | Okres gwarancji ……………….. miesięcy. |  |
|  | Czas reakcji na zgłoszoną awarię. | …… godzin od zgłoszenia awarii |  |
|  | Czas naprawy w siedzibie Zamawiającego. | ……… dni roboczych od zgłoszenia awarii |  |
|  | Czas naprawy w autoryzowanym serwisie producenta. | …….. dni roboczych od zgłoszenia awarii |  |
|  | Szkolenie z możliwością przeprowadzenia w trybie on-line. | TAK/NIE |  |
|  | **Szafka narzędziowa.** |  |
|  | Korpus, półki i fronty wykonane z płyty wiórowej 18 mm w klasie E1. Szuflady zawieszone na prowadnicach kulkowych o podwyższonym udźwigu. Dna szuflad z płyty wiórowej laminowanej 12 mm. Fronty wyposażone w wygodne uchwyty. Drzwi zawieszone na zawiasach puszkowych i wyposażone w zamki. Całość postawiona na stelażu metalowym z rur o śr. 40 x 1,5 i profili 30x15 mm, spawane i malowane farbą proszkową. Wymiary: 800x450x1900. Układ szafy: u góry i u dołu półki zamykane, pomiędzy nimi 3 szuflady. |  |  |
|  | Minimalny okres gwarancji: 24 miesiące. | Okres gwarancji ……………….. miesięcy. |  |
|  | Czas reakcji na zgłoszoną awarię. | …… godzin od zgłoszenia awarii |  |
|  | Czas naprawy w siedzibie Zamawiającego. | ……… dni roboczych od zgłoszenia awarii |  |
|  | Czas naprawy w autoryzowanym serwisie producenta. | …….. dni roboczych od zgłoszenia awarii |  |
|  | **Tablica ścieralna szklana z powierzchnią magnetyczną.** |  |
|  | Biała tablica o wymiarach 200 x 100 cm. Wykonana ze szkła hartowanego o grubości 4mm. Gładko oszlifowane krawędzie. Tył tablicy wykonany z jednolitego galwanizowanego metalu Możliwość pisania markerami suchościeralnymi oraz kredowymi. W zestawie: 1 marker suchościeralny oraz 2 markery neodymowe, akcesoria do montażu.  |  |  |
|  | Minimalny okres gwarancji: 24 miesiące. | Okres gwarancji ……………….. miesięcy. |  |
|  | Czas reakcji na zgłoszoną awarię. | …… godzin od zgłoszenia awarii |  |
|  | Czas naprawy w siedzibie Zamawiającego. | .…… dni roboczych od zgłoszenia awarii |  |
|  | Czas naprawy w autoryzowanym serwisie producenta. | …….. dni roboczych od zgłoszenia awarii |  |
|  | **Statyw do aparatu i kamery.** |  |
|  | Statyw podłogowy z czterema sekcjami i systemem blokad zatrzaskowych. Głowicę obrotową można poruszać w lewo i w prawo, a także podnosić lub opuszczać. Podstawę można obracać względem płaszczyzny poziomej pod maksymalnym kątem 90°. Poziomica pęcherzykowa, gwint 1/4" oraz pokrętła blokujące na wszystkich osiach. Niezawodna, lekka i przenośna konstrukcja.

|  |  |
| --- | --- |
| Typ statywu: | Podłogowy |
| Liczba sekcji: | 4 |
| Blokada: | Zatrzaskowa |
| Wysokość, mm: | 440–1460 |
| Maksymalne obciążenie, kg: | 8 |
| Materiał statywu: | Aluminium |
| Materiał głowicy (mocowania): | tworzywo sztuczne |
| Głowica: | obrotowo-przechylna |
| Szybko mocowana płytka: | Tak |
| Gwint: | 1/4'' |
| Poziomica pęcherzykowa: | Tak |
| Długość (po złożeniu), mm: | 485 |

**Zawartość zestawu:** Statyw, Pokrowiec |  |  |
|  | Minimalny okres gwarancji: 24 miesiące. | Okres gwarancji ……………….. miesięcy. |  |
|  | Czas reakcji na zgłoszoną awarię. | …… godzin od zgłoszenia awarii |  |
|  | Czas naprawy w siedzibie Zamawiającego. | ……… dni roboczych od zgłoszenia awarii |  |
|  | Czas naprawy w autoryzowanym serwisie producenta. | …….. dni roboczych od zgłoszenia awarii |  |
|  | **Mikrofon kierunkowy.** |  |
|  | Niewielki mikrofon pojemnościowy o kardioidalnej charakterystyce dźwięku - idealny do studyjnych czy plenerowych nagrań. Wykorzystując złącze typu mini jack 3,5 mm pracuje z wieloma urządzeniami: aparatami fotograficznymi, kamerami video, smartfonami, tabletami i komputerami. W komplecie osłona przeciwwietrzna oraz uchwyt do montażu na stopce ISO lub statywie z gwintem 1/4 cal. Kompatybilność: DSLR, smartfon, kamera, rejestrator. Typ mikrofonu: pojemnościowy, kardioidalny. Pasmo przenoszenia: 35Hz~18kHz. Czułość: -42dB +/- 1dB / 0dB 1V/Pa, 1kHz. Stosunek sygnał/szum: od 76 dBCharakterystyka: kardioidalna. Złącze: 3.5mm TRS i TRRS mini-jack. Waga: ~85g |  |  |
|  | Minimalny okres gwarancji:24 miesiące. | Okres gwarancji ……………….. miesięcy. |  |
|  | Czas reakcji na zgłoszoną awarię. | …… godzin od zgłoszenia awarii |  |
|  | Czas naprawy w siedzibie Zamawiającego. | ……… dni roboczych od zgłoszenia awarii |  |
|  | Czas naprawy w autoryzowanym serwisie producenta. | …….. dni roboczych od zgłoszenia awarii |  |
|  | Szkolenie z możliwością przeprowadzenia w trybie on-line. | TAK/NIE |  |
|  | Instrukcje obsługi w języku polskim. | TAK/NIE |  |
|  | Deklaracje zgodności CE. | TAK/NIE |  |
|  | **Zestaw oświetleniowy z lampą i statywem.** |  |
|  | Lampa ze statywem i żarówką. Parametry minimalne: Wymiary lampy: ok 50 x 70 cm, Wysokość statywu: 0,8 do 2 m, Długość ramienia 53-133 cm. Żarówki E27, Moc żarówki: 85W, wydajność żarówki: 400W. |  |  |
|  | Minimalny okres gwarancji: 24 miesiące. | Okres gwarancji ……………….. miesięcy. |  |
|  | Czas reakcji na zgłoszoną awarię. | …… godzin od zgłoszenia awarii |  |
|  | Czas naprawy w siedzibie Zamawiającego. | ……… dni roboczych od zgłoszenia awarii |  |
|  | Czas naprawy w autoryzowanym serwisie producenta. | …….. dni roboczych od zgłoszenia awarii |  |
|  | Szkolenie z możliwością przeprowadzenia w trybie on-line. | TAK/NIE |  |
|  | Instrukcje obsługi w języku polskim. | TAK/NIE |  |
|  | Deklaracje zgodności CE. | TAK/NIE |  |
|  | Lampa ze statywem i żarówką. Parametry minimalne: Wymiary lampy: ok 50 x 70 cm, Wysokość statywu: 0,8 do 2 m, Długość ramienia 53-133 cm. Żarówki E27, Moc żarówki: 85W, wydajność żarówki: 400W. |  |  |
|  | Minimalny okres gwarancji: 24 miesiące. | Okres gwarancji ……………….. miesięcy. |  |
|  | **Mikroport.** |  |
|  | Kompaktowy, podstawowy system bezprzewodowego mikrofonu typu krawatowego, oferujący łatwe w użyciu, ekonomiczne i wszechstronne rozwiązanie do nagrywania jednego obiektu aparatem, kamerą lub urządzeniem mobilnym. System zapewnia lepszą jakość dźwięku w porównaniu z wbudowanymi mikrofonami w kamerach i urządzeniach mobilnych, aby zapewnić wyraźną, zrozumiałą mowę. Częstotliwości pracy: 2,4 GHz (2405-2478 MHz). Pasmo przenoszenia: 35 Hz - 14 KHz +/- 3 dB. Stosunek sygnał/szum: 84 dB lub więcej. Zniekształcenia: 0,05 % lub mniej. Poziom wyjściowy RF: 3mW. Poziom wyjściowy słuchawek: 32 Ohm, 65 mW. Złącze wyjściowe: gniazdo mini jack 3,5 mm. Zasięg działania: 60 m. Wymagania dot. zasilania: 3C DC (dwie baterie AAA- brak w zestawie). Wymiary: odbiornik/nadajnik- ok. 45x70x35 mm. Waga: obiornika/ nadajnik- ok 50g. |  |  |
|  | Minimalny okres gwarancji: 24 miesiące. | Okres gwarancji ……………….. miesięcy. |  |
|  | Czas reakcji na zgłoszoną awarię. | …… godzin od zgłoszenia awarii |  |
|  | Czas naprawy w siedzibie Zamawiającego. | ……… dni roboczych od zgłoszenia awarii |  |
|  | Czas naprawy w autoryzowanym serwisie producenta. | …….. dni roboczych od zgłoszenia awarii |  |
|  | Szkolenie z możliwością przeprowadzenia w trybie on-line. | TAK/NIE |  |
|  | Instrukcje obsługi w języku polskim. | TAK/NIE |  |
|  | Deklaracje zgodności CE. | TAK/NIE |  |
|  | **Gimbal do aparatu fotograficznego i kamery.** |  |
|  | Łatwy w obsłudze system szybkiej konfiguracji i inteligentny system stabilizacji**,** wsparte6 kreatywnymi trybami pracy.Kompatybilny z urządzeniami: aparaty kompaktowe, lustrzanki, bezlusterkowce, urządzenia mobilne, kamery sportowe. Tryby umożliwiające automatyczny ruch od lewej do prawej, zablokowanie ruchu kamery (aby w ruchu była jedynie sceneria), wykorzystanie perspektywy pierwszoosobowej, uzyskanie ujęcia z obrotem o 360 stopni względem osi poziomej. System szybkiego uwalniania. Kompatybilność-aparaty, kamery, smartfon. Zakres ruchu w pionie 360 °, Zakres ruchu w poziomie 324 °, Stabilizacja trzy osie. Dokładność statyczna ± 0.3 °. Maksymalne obciążenie 0.72 kg, Temperatura pracy od -10 do 45 °C. Łączność Bluetooth,Wi-Fi. Wyświetlacz OLED, pozwalający na sprawdzenie trybu pracy, statusu WiFi i Bluetooth, czy też stanu baterii. Można za jego pomocą ładować kamery, aparaty, smartfony i inne urządzenia. Gimbal może być ładowany za pomocą powerbanka. Maksymalny czas pracy 7 godz. Akcesoria w zestawie: mini statyw, pasek na nadgarstek, pierścień montażowy, przewód USB-C, płytka mocująca / dystans, uchwyt na telefon, walizka. |  |  |
|  | Minimalny okres gwarancji: 24 miesiące. | Okres gwarancji ……………….. miesięcy. |  |
|  | Czas reakcji na zgłoszoną awarię. | …… godzin od zgłoszenia awarii |  |
|  | Czas naprawy w siedzibie Zamawiającego. | ……… dni roboczych od zgłoszenia awarii |  |
|  | Czas naprawy w autoryzowanym serwisie producenta. | …….. dni roboczych od zgłoszenia awarii |  |
|  | Szkolenie z możliwością przeprowadzenia w trybie on-line. | TAK/NIE |  |
|  | Instrukcje obsługi w języku polskim. | TAK/NIE |  |
|  | Deklaracje zgodności CE. | TAK/NIE |  |
|  | **Zaawansowany cyfrowy aparat fotograficzny.** |  |
|  | Matryca: min. 24,1 mpix, współczynnik proporcji obrazu 3:2. Wbudowany filtr dolnoprzepustowy. Procesor: min. DIGIC 4+. Regulacja ostrości: w wizjerze optycznym, wykrywanie różnic fazy za pomocą czujnika AF; na podglądzie Live View na ekranie LCD; AF oparty na detekcji kontrastu. Min. 9 punktów ostrości, z punktem krzyżowym na środku. Tryby AF: Al. Focus (automatyczne przełączanie między One-Shot AF i Al. Servo AF), One Shot AF, Al. Servo, ręcznie, na podglądzie na ekranie Live View, One Shot AF (AF oparty na detekcji kontrastu), tryb szybki. Wybór punktu AF: w wizjerze optycznym, automatyczny wybór spośród punktów AF, wybór ręczny, na podglądzie LV, FlexiZone, tryb Live. Czułość ISO: 100-6400 z opcją rozszerzenia do 12800. Szybkość migawki w zakresie od 30-1/4000s. Balans bieli automatyczny (z opcją wyboru priorytetu światła otoczenia lub bieli) oraz ustawiany ręcznie (min. 7 trybów, w tym nastawa własna w zakresie 2000-10000K). Korekcja dioprii -2,5 do +0,5 m-1. Siedem poziomów regulacji jasności monitora LCD. Wbudowana lampa błyskowa, z czasem ładowania max. 2 s. Korekta ekspozycji lampy +/- 2 EV. Blokada ekspozycji lampy. Synchronizacja błysku z drugą kurtyną. Gorąca stopka. Tryby fotografowania (min.): inteligentna scena auto, preselekcja czasu, ręczny, bez lampy błyskowej, portrety, małe odległości, żywność, sport, film, programowa AE, małe odległości, nocne portrety, twórcze auto, preselekcja przysłony. Min. 6 styli obrazów i dodatkowo min. 3 do zdefiniowania przez użytkownika. Obrazy zapisywane w formacie JPEG (min. 5 rozmiarów) i RAW. Możliwe nagrywanie filmów w formacie mi. Full HD. Obsługiwane systemy operacyjne: Windows 10/8/7 oraz Mac OS X 10.10-10.13. Dostępna aplikacja na urządzenia z systemem iOS/Android. Szczegółowe zdjęcia o jakości typowej dla lustrzanek cyfrowych, filmy Full HD o kinematograficznej jakości – nawet w przypadku niekorzystnego oświetlenia. Udostępnianie zawartości natychmiast i możliwość robienia zdjęć zdalnie dzięki łączności Wi-Fi i NFC. Optyczny wizjer i ekran LCD o przekątnej min. 7,5 cm ułatwiające kadrowanie i oglądanie efektów pracy |  |  |
|  | Minimalny okres gwarancji: 24 miesiące. | Okres gwarancji ……………….. miesięcy. |  |
|  | Czas reakcji na zgłoszoną awarię. | …… godzin od zgłoszenia awarii |  |
|  | Czas naprawy w siedzibie Zamawiającego. | ……… dni roboczych od zgłoszenia awarii |  |
|  | Czas naprawy w autoryzowanym serwisie producenta. | …….. dni roboczych od zgłoszenia awarii |  |
|  | Szkolenie z możliwością przeprowadzenia w trybie on-line. | TAK/NIE |  |
|  | Instrukcje obsługi w języku polskim. | TAK/NIE |  |
|  | Deklaracje zgodności CE. | TAK/NIE |  |
|  | **Mikroskop.** |  |
|  | Mikroskop biologiczny z głowicą monokularową, obrotową 360 stopni, nachylaną pod kątem 45 stopni. Materiał korpusu: metal. Powiększenie w zakresie 64-128. Materiał układu optycznego: szkło optyczne. Okulary WF10X. Soczewki okularowe: 4x, 10x, 40x. Rewolwer – 3 obiektywy. Średnica tubusu okularu 23,2. Stolik min 90x90, z uchwytami na preparaty. Zakres ruchu stolika, z użyciem mechanizmu ustawienia ostrości,mm: 0-11, pionowy. Zgrubna regulacja ostrości. Kondensor NA 0,65, obrotowa diafragma (6 apertury). Oświetlenie górne i dolne LED z regulacją jasności. Zasilanie za pomocą sieci lub baterii. Skład zestawu do eksperymentów (min): poradnik, pęseta, wylęgarnia słonaczków, mikrotom, fiolka z drożdżami, fiolka ze smołą wykorzystywaną do przygotowywania próbek, fiolka z solą morską, fiolka ze słonaczkami, 5 gotowych próbek, 5 szkiełek, pipeta, osłona przeciwpyłowa.Mikroskop w zestawie z min. z 3 obiektywami, okularem, dwiema soczewkami Barlowa, stolikiem z zaciskami, obrotową diafragmą, kondensorem, wbudowanym dolnym i górnym oświetleniem, zasilaczem sieciowym, bateriami, futerałem, zestawem do eksperymentów, instrukcją obsługi i gwarancją. |  |  |
|  | Minimalny okres gwarancji: 24 miesiące. | Okres gwarancji ……………….. miesięcy. |  |
|  | Czas reakcji na zgłoszoną awarię. | …… godzin od zgłoszenia awarii |  |
|  | Czas naprawy w siedzibie Zamawiającego. | ……… dni roboczych od zgłoszenia awarii |  |
|  | Czas naprawy w autoryzowanym serwisie producenta. | …….. dni roboczych od zgłoszenia awarii |  |
|  | Szkolenie z możliwością przeprowadzenia w trybie on-line. | TAK/NIE |  |
|  | Instrukcje obsługi w języku polskim. | TAK/NIE |  |
|  | Deklaracje zgodności CE | TAK/NIE |  |
|  | **Duży zestaw preparatów.** |  |
|  | Duży zestaw preparatów z dziedzin: botanika, mykologia, zoologia, ornitologia i bakteriologia. Składający się z 25 preparatów oraz dodatkowych pustych szkiełek.Zawartość zestawu preparatów: Nitkowate zielone algi słodkowodne. Pleśń z chleba z grzybnią i zarodnikiem. Korzeń słonecznika, przekrój poprzeczny. Przekrój poprzeczny liścia henny. Przekrój poprzeczny zalążków nasion tulipana. Drewno zniszczone przez grzyby. Przekrój poprzeczny skóry ryby uszkodzonej przez środki chemiczne. Przekrój poprzeczny ropienia skóry płaza. Przekrój poprzeczny części roślin zaatakowanych przez mszyce. Dafnia, pchła wodna. Oczlik, pełny przekrój widłonoga. Różny plankton słodkowodny. Przekrój poprzeczny stułbi. Bakterie z wody gnilnej. Ryba słodkowodna, okolice skrzeli. Ryba słodkowodna, okolice ogona. Rybie łuski, różne rodzaje pełnych przekroi. Kijanka, larwa żaby, przekrój poprzeczny ciała. Żaba (Rana), przekrój poprzeczny języka. Gęś (Anser), pełny przekrój pióra z czubka głowy. Żołądek mięśniowy kaczki (Anas). Pióro ze skrzydła indyka (Meleagris). Grzebień koguta (Gallus). Kurczak (Gallus), rozmaz krwi. Puste szkiełka nakrywkowe — 50 szt. Puste szkiełka mikroskopowe — 24 szt |  |  |
|  | **Zestaw preparatów: płazy.** |  |
|  | Ryba słodkowodna, okolice skrzeli; Ryba słodkowodna, okolice ogona; Rybie łuski, różne rodzaje pełnych przekroi; Kijanka, larwa żaby, przekrój poprzeczny ciała; Żaba (Rana), przekrój poprzeczny języka. |  |  |
|  | **Zestaw preparatów ptaki** |  |
|  | Gęś (Anser), pełny przekrój pióra z czubka głowy, Żołądek mięśniowy kaczki (Anas), Pióro ze skrzydła indyka (Meleagris), Grzebień koguta (Gallus), Kurczak (Gallus), rozmaz krwi. |  |  |
|  | **Zestaw preparatów biologia** |  |
|  | Nitkowate zielone algi słodkowodne, Pleśń z chleba z grzybnią i zarodnikiem, Korzeń słonecznika, przekrój poprzeczny, Przekrój poprzeczny liścia henny, Przekrój poprzeczny zalążków nasion tulipana. |  |  |
|  | **Zestaw preparatów mutacje** |  |
|  | Drewno zniszczone przez grzyby, Przekrój poprzeczny skóry ryby uszkodzonej przez środki chemiczne, Przekrój poprzeczny ropienia skóry płaza, Przekrój poprzeczny części roślin zaatakowanych przez mszyce, Przekrój poprzeczny galasu powstałego w wyniku ataku mszyc. |  |  |
|  | **Zestaw preparatów życie w kropli wody** |  |
|  | Dafnia, pchła wodna, Oczlik, pełny przekrój widłonoga, Różny plankton słodkowodny, Przekrój poprzeczny stułbi, Bakterie z wody gnilnej. |  |  |
|  | **Duży zestaw preparatów.** |  |
|  | Duży zestaw preparatów z dziedzin: botanika, zoologia, biologia i fizjologia. Zawartość zestawu (preparaty):Skórka cebuli, Wołek zbożowy, Czapeczka korzeniowa, Gałązka lipy Pylnik, Zalążnia, Kamelia, Skórka liścia bodziszka, Odnóże pszczoły, Skrzydło pszczoły, Oczlik, Toczek, Euglena , Pantofelek, Dżdżownica, Aparat gębowy komara, Glista, Rozwielitka, Mięsień poprzecznie prążkowany, Plemniki ssaka, Nerw (przekrój poprzeczny), Tkanka łączna luźna, Komórka jajowa ssaka, Komórki nerwowe, Tkanka chrzęstna szklista, Mięsień gładki, Kość, Krew żaby, Krew ludzka, Nabłonek jednowarstwowy, Mutacja u muszki owocowej (forma bezskrzydła) Mutacja u muszki owocowej (czarne ciało) Muszka owocowa, Komórka zwierzęca, Komórka roślinna, Pleśń, Podział komórki jajowej, Mitoza korzenia cebuli, Zestaw zawiera także: 24 szkiełka podstawowe i 40 szkiełek nakrywkowych. |  |  |
|  | **Zestaw VEX IQ lub równoważny.** |  |
|  | Robot do nauki programowania, przeznaczony dla uczniów w wieku od 8 do 14 lat. Jednostka sterująca wyposażona w minimum 12 portów, kolorowy wyświetlacz, czytnik kart mikroSD, łączność w standardzie Bluetooth 5.0. Języki programowania: Scratch, Python, C++. Zasilanie bateryjne: bateria 7,2V, 2000 mAh, ładowanie za pomocą USB-C. W zestawie: 4 silniki, kontroler, czujniki (żyroskop, czujnik dotyku LED, czujnik optyczny, laserowy czujnik odległości, czujnik nacisku). walizki ułatwiające przechowywanie. Minimalna ilość elementów w zestawie: 1000. |  |  |
|  | Minimalny okres gwarancji: 24 miesiące. | Okres gwarancji ……………….. miesięcy. |  |
|  | Czas reakcji na zgłoszoną awarię. | …… godzin od zgłoszenia awarii |  |
|  | Czas naprawy w siedzibie Zamawiającego. | ……… dni roboczych od zgłoszenia awarii |  |
|  | Czas naprawy w autoryzowanym serwisie producenta. | …….. dni roboczych od zgłoszenia awarii |  |
|  | Szkolenie z możliwością przeprowadzenia w trybie on-line. | TAK/NIE |  |
|  | **Zestaw biodegradowalnych filanemtów PLA do drukarki 3D** |  |
|  | Biodegradowalne filanemty PLA do drukarki, 36 szpul o wadze nie mniejszej niż 0,8 kg każda., mix kolor = 28,8 kg. |  |  |
|  | **Część II - KALKULACJA CENOWA** |
| **L.p.** | **PRZEDMIOT** | **JEDN. MIARY** | **WARTOŚĆ NETTO/****JEDN. MIARY** | **ILOŚĆ** | **WARTOŚĆ NETTO** | **VAT** | **WARTOŚĆ BRUTTO** |
|  | **Filament do długopisu 3D.** | Szpula |  | 8 |  |  |  |
|  | **Drukarka 3D dedykowana do Pracowni Druku 3D.** | Kpl. |  | 2 |  |  |  |
|  | **Szafka pod drukarkę 3D.** | Szt.. |  | 2 |  |  |  |
|  | **Długopis 3D (w zestawie walizka aluminiowa, 6 długopisów 3D, 6 power banków).**  | Zestaw. |  | 4 |  |  |  |
|  | **Skaner 3D.** | Kpl. |  | 2 |  |  |  |
|  | **Mobilna stacja robocza.** | Szt. |  | 2 |  |  |  |
|  | **Zestaw konstrukcyjny VEX GO lub równoważny.** | Kpl. |  | 10 |  |  |  |
|  | **Stacja lutownicza hot-air.** | Szt. |  | 1 |  |  |  |
|  | **Mikrokontroler.** | Szt. |  | 11 |  |  |  |
|  | **Szafka narzędziowa.** | Szt. |  | 2 |  |  |  |
|  | **Tablica ścieralna szklana z powierzchnią magnetyczną.** | Szt. |  | 11 |  |  |  |
|  | **Statyw do aparatu i kamery.** | Szt. |  | 1 |  |  |  |
|  | **Mikrofon kierunkowy.** | Zestaw |  | 1 |  |  |  |
|  | **Zestaw oświetleniowy z lampą i statywem.** | Szt. |  | 1 |  |  |  |
|  | **Mikroport.** | Szt. |  | 1 |  |  |  |
|  | **Gimbal do aparatu fotograficznego i kamery.** | Szt. |  | 1 |  |  |  |
|  | **Zaawansowany cyfrowy aparat fotograficzny.** | Szt. |  | 1 |  |  |  |
|  | **Mikroskop.** | Szt. |  | 10 |  |  |  |
|  | **Duży zestaw preparatów.** | Zestaw |  | 1 |  |  |  |
|  | **Zestaw preparatów płazy.** | Zestaw. |  | 1 |  |  |  |
|  | **Zestaw preparatów ptaki.** | Zestaw. |  | 1 |  |  |  |
|  | **Zestaw preparatów biologia.** | Zestaw. |  | 1 |  |  |  |
|  | **Zestaw preparatów mutacje.** | Zestaw. |  | 1 |  |  |  |
|  | **Zestaw preparatów życie w kropli wody.** | Zestaw. |  | 1 |  |  |  |
|  | **Duży zestaw preparatów.** | Zestaw. |  | 1 |  |  |  |
|  | **Zestaw VEX IQ lub równoważny.** | Zestaw |  | 27 |  |  |  |
|  | **Zestaw biodegradowalnych filanemtów PLA do drukarki 3D, 36 szpul o wadze nie mniejszej niż 0,8 kg każda., mix kolor = 28,8 kg** | Zestaw |  | 4 |  |  |  |
| **RAZEM** |  |  |  |

……….................., dnia ……………… 202…. r. …………..................................................................................

/pieczęć i podpis osoby upoważnionej/

Część I – WYMAGANIA TECHNICZNE I FUNKCJONALNO – UŻYTKOWE należy uzupełnić. W kolumnie „parametr oferowany” należy podać (opisać) parametry techniczne zaoferowanego przedmiotu zamówienia, długość okresu gwarancji, czas reakcji, termin naprawy w siedzibie zamawiającego, termin naprawy w autoryzowanym serwisie producenta i/lub wykreślić odpowiednio „TAK” albo „NIE”.

Część II – KALKULACJA CENOWA, należy uzupełnić według poniższych wskazówek: Cenę należy obliczyć według następujących zasad:

1. Wykonawca winien określić cenę jednostkową netto oraz stawkę procentową VAT, a następnie obliczyć wartość netto przez przemnożenie ceny jednostkowej netto przez liczbę/j. m. oraz wartość brutto przez przemnożenie wartości netto przez stawkę procentową VAT (uzyskany iloczyn dodać do wartości netto danej pozycji).
2. Wszystkie wartości kosztorysowe, Wykonawca zobowiązany jest kalkulować i wpisywać w zaokrągleniu do dwóch miejsc po przecinku;
3. Wykonawca powinien wycenić wszystkie wymagane pozycje – **pod rygorem odrzucenia oferty**;
4. Wartość netto oferty musi zawierać wszelkie koszty związane z realizacją przedmiotu zamówienia, w szczególności zakładany zysk, cła i opłaty celne, koszty dostawy do siedziby Zamawiającego, ubezpieczenia na czas transportu, koszty serwisu, instruktażu, wyposażenia;
5. **Wartość brutto stanowi wartość oferty (cenę).**