**Załącznik nr 2 do SWZ 2224 – 1/2022**

|  |
| --- |
| **WYKAZ ZAMAWIANYCH TOWARÓW** |

***Część 1. – Sprzęt techniczno-audiowizualny***

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **LP.** | **NAZWA** | **PARAMETRY TECHNICZNE****(szczegółowy opis produktu)** | **LICZBA** **SZTUK** | **CENA JEDNOSTKOWA NETTO** | **VAT** | **CENA****JEDNOSTKOWA BRUTTO** | **WARTOŚĆ** **BRUTTO** |
| **1** | **DRUKARKA 3D WRAZ Z AKCESORIAMI** |

|  |  |
| --- | --- |
| liczba głowic | 2 |
| pole robocze | 300 x 250 x 200 mm |
| podgrzewana platforma | tak - do 120 stopni Celsjusza |
| filament | pla, abs, elastomery, nylony, pc, hips, petg, tpu. wood |
| grubość warstwy | 0,05 mm – 0,4mm |
| prędkość drukowania | 10 – 150 mm/s  |
| obsługa wydruków | z komputera (wifi, usb stick, kabel ethernet), z pamięci wewnętrznej, z cyfrowej chmury |
| oprogramowanie | flashprint, simplify3d, cura, slic3r |
| komora robocza | zamknięta, ze sztucznym obiegiem powietrza oraz filtrami |
| chłodzenie wydruku | turbina sterowana oprogramowaniem drukarki |
| Czujnik końca filamentu | TAK |
| Przewodnik po druku 3D |  |
| Szkolenia online |  |
| Gwarancja | Co najmniej 2 lata |
| SLA | do 3 tygodni |
| **Zabudowane lub wymienne boki drukarki**wsparcie techniczne w języku polskimco najmniej 3 kg filamentu do drukarkiinstrukcja obsługi w języku polskiminterfejs w języku polskim lub angielskim**Drukowanie dwukolorowe lub dwumateriałowe w jednym procesie****Maksymalna temperatura druku: 300°C****Automatyczna kompensacja wysokości dyszy****Otwierana klapa górna oraz elastyczny, wyjmowany stół roboczy**Zdalny podgląd wydrukuSerwis obowiązkowo na terenie RPwsparcie techniczne w języku polskim |

 | 2 |  |  |  |  |
| **2** | **FILAMENT** | Biodegradowalne filamenty w różnych kolorach kompatybilne z drukarką | 120 kg |  |  |  |  |
| **3** | **ZESTAW ARDUINO Z CZUJNIKAMI I AKCESORIAMI**  | Zestaw powinien zawierać komplet elementów do nauki programowania mikrokontrolerów na bazie oryginalnej płytki Arduino UNO, płytkę stykową (zawierającą od 350 do 450 otworów), komplet kolorowych przewodów połączeniowych (męsko-męskich oraz żeńsko-żeńskie).Zestaw powinien zawierać również sensory kompatybilne z Arduino UNO w tym: ultradźwiękowy czujnik odległości, serwomechanizm typu micro, wyświetlacz tekstowych z wlutowanymi złączami (2x16 znaków), komplet diod święcących (minimum: zielone, pomarańczowe i czerwone), baterię 9 V wraz z odpowiednim złączem dla Arduino UNO (DC 5,5 x 2,1 mm lub podobne), buzzer z generatorem, sterownik silników DC,  zasilacz sieciowy ze złączem (DC 5,5 x 2,1 mm lub podobnym), czujnik ruchu PIR z wlutowanymi złączami, moduł klawiatury matrycowej, czujniki temperatury (analogowe oraz cyfrowe korzystające z interfejsu 1-wire), czujnik światła, czujnik wilgotności powietrza, klasyczne diody RGB (zwykłe ze wspólną katodą lub anodą), diody RGB sterowane cyfrowo (minimum 8 szt. na jednym module z wlutowanymi złączami), tranzystor N-MOSFET oraz wyświetlacz 7-segmentowy.Elementy zestawów powinny być dostarczone (wraz z uniwersalną podstawką na płytkę stykową i Arduino UNO) w plastikowych kuferkach wielokrotnego użytku. Wskazane jest, aby jeden zestaw składał się z kilku kuferków zawierających elementy do opanowania konkretnego materiału (np. zestaw do nauki zupełnych podstaw Arduino oraz kolejny kuferek z dodatkowymi modułami pozwalającymi na tworzenie bardziej komplikowanych projektów po połączeniu z pierwszym kuferkiem).Wymagane jest wsparcie producenta w języku polskim, dostęp do materiałów edukacyjnych online w języku polskim, które wprowadzą każdego początkującego w świat mikrokontrolerów i wyjaśnią podstawy ich programowania (praca ze zmiennymi, pętlami, funkcjami, bibliotekami, omówienie częstych błędów). Oprócz tego materiały online powinny zawierać opisy przykładowych projektów (np. stacja pogodowa, centralka alarmowa). Dostęp do materiałów edukacyjnych powinien być możliwy dla nauczycieli oraz dla uczniów (również z domu – w formie pomocy do nauki zdalnej). Oprócz tego zestaw powinien zawierać dowolne, fizyczne pomocne edukacyjne – np. kieszonkowe ściągi opisujące najważniejsze zagadnienia związane z Arduino i programowaniem. Zestawy powinny umożliwiać rejestrację uczniów na platformie online, aby mogli oni uzyskać dodatkowe wsparcie producenta.  | 1 zestaw (15 szt.) |  |  |  |  |
| **4** | **MIKROPORT Z AKCESORIAMI** | * Minimalne pasmo przenoszenia 50 Hz
* Maksymalne pasmo przenoszenia 20 000 Hz
 | 1 |  |  |  |  |
| **5** | **KAMERA SPORTOWA PRZENOŚNA CYFROWA WRAZ Z AKCESORIAMI** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Kąt widzenia (FOV)** | **SuperView, szerokie, liniowe, wąskie** |
| **Matryca (sensor)** | **20 MP** |
| **Stabilizacja** | **Tak, EOS, Hypersmooth 3.0 z funkcją kontroli horyzontu HORIZON LEVELING, również dla 5K, dodatkowy tryb BOOST dla każdej rozdzielczości** |
| **Rozdzielczość 5K** | **30 kl/s** |
| **Rozdzielczość 4K** | **SuperView: 30, 25, 24 kl/s; Wide (Szerokie): 60, 50, 30, 25, 24 kl./s Linear (Liniowe): 60, 50, 30, 25, 24 kl./s; Narrow (Wąskie): 60, 50, 30, 25, 24 kl./s** |
| **Rozdzielczość 2.7K** | **Wide (Szerokie): 60, 50, 30, 25, 24  kl./s; Linear (Liniowe): 60, 50, 30, 25, 24  kl./s Narrow (Wąskie): 60, 50, 30, 25, 24  kl./s** |
| **Rozdzielczość 1440p** | **Wide (Szerokie): 120, 100, 60, 50, 30, 25, 24 kl./s; Linear (Liniowe): 60, 50, 30, 25, 24  kl./s Narrow (Wąskie): 60, 50, 30, 25, 24  kl./s** |
| **Rozdzielczość 1080p** | **SuperView: 120, 100, 60, 50, 30, 25, 24 kl./s; Wide (Szerokie): 240, 200, 120, 100, 60, 50, 30, 25, 24 kl./s Linear (Liniowe): 120, 100, 60, 50, 30, 25, 24 kl./s; Narrow (Wąskie) 60, 50, 30, 25, 24 kl./s** |
| **Rozdzielczość zdjęć** | **20 MP (z funkcją SuperFoto i ulepszonym HDR)** |
| **Zdjęcia seryjne (kl./sek.)** | **Auto, 60/10, 30/10, 60/6, 30/6, 30/3, 10/3, 30/1, 10/1, 5/1, 3/1** |
| **Interwały czasowe Time Lapse** | **0,5, 1, 2, 5, 10, 30, 60 s; 2, 5, 30, 60 min** |
| **Łączność bezprzewodowa** | **WiFi + Bluetooth** |
| **Protune (ustawienia manualne)** | **Tak** |
| **Kontrola ekspozycji** | **Tak** |
| **Automatyczne dostosowanie do oświetlenia Low Light** | **Tak** |
| **Zdjęcia nocne + Night Lapse** | Auto, 4, 5, 10, 15, 20 s; 1, 2, 5, 30, 60 min |
| **Time Lapse** | Tak |
| **Hyper Lapse** | Tak, Timewarp 3.0 |
| **Nagrywanie video w pętli** | Tak |
| **Tryb kamery internetowej** | Tak, 1080p |
| **Tryb pamięci buforowanej** | Tak, 30 s.(H.265) |
| **Zdjęcia RAW** | Tak |
| **Dźwięk RAW** | Tak |
| **Format / kodeki video** | MP4 (H.264) / MP4 |
| **Maksymalny bitrate video** | 100 Mb/s (4K) |
| **Komendy głosowe** | Tak |
| **Stabilizacja nagrań video** | Tak (HyperSmooth 3.0) |
| **Dźwięk stereo** | Tak |
| **Wbudowany moduł GPS** | Tak |
| **Redukcja szumu wiatru** | Tak (obsługa 3 mikrofonów) |
| **Diody LED** | 2 |
| **Mikrofony** | 3 |
| **Obsługa mikrofonu stereo 3.5mm** | **Tak** |
| **Wbudowany ekran kolorowy przedni** | **Tak, 1.4"** |
| **Wbudowany ekran dotykowy tylny** | **Tak, 2,32"** |
| **Wbudowana wodoszczelność** | **Tak, do 10m** |
| **Bateria** | **Wymienna o pojemności 1720mAh** |
| **Szybkie ładowanie akumulatora** | **Tak, 1,5A** |
| **Złącza** | **USB-C** |
| **Kompatybilne karty pamięci** | **microSD optymalnie U3, rekomendowany Sandisk EXTREME/Pro (sprzedawana oddzielnie)** |
| **Zalecana temperatura otoczenia** | **10-40 stopni Celsjusza** |
| **Rozdzielczość video max** | **5K** |
| **Akcelerometr** | **Tak**  |
| Dodatkowe wyposażenie | - bateria / akumulator 1720 mAh- śruba montażowa- klips montażowy- przyklejka 3M do powierzchni obłych (kasku)- kabel USB-C- etui transportowe |

 | 1 |  |  |  |  |
| **6** | **AKCESORIA KAMERY SPORTOWEJ** | Zestaw:Walizka zabezpieczającaMocowanie na klatkę piersiowąMonopod selfiestick 110cm o regulowanej długościUchwyt na głowęStatyw Flexi elastycznyUchwyt rowerowy / do rurPrzyssawka do szyby lub płaskich powierzchniKlips obrotowy 360 stopniGrip wypornościowy do używania w wodzie (bobber)Uchwyt obrotowy 360 na rękę lub kaskPasek na rękę, kask z mocowaniem na szybkozłączkęPasek mocujący na rzep / przedłużającyGąbka wypornościowa do wody2x szybkozłączka montażowa (standardowa)2x szybkozłączka montażowa typu j-hook2x podpora montażowa płaska2x podpora montażowa zaokrąglona5x przylepiec montażowy 3M (prostokątny)4x przylepiec montażowy 3M (zaokrąglony)2x zabezpieczenie kamery - element ze sznurkiem 2x okrągły przylepiec montażowy 3M2x adapter statywowy 1/4 cala12x saszetka anti-fog (przeciw parowaniu wnętrza obudowy i obiektywu)2x przegub montażowy (krótki + długi)Szybkozłączka z przegubami montażowymi (na kask/motocykl)Śruba krótka4x śruba długa (3x standardowa + 1x profilowana)2x silikonowe zabezpieczenie śrubKlucz do śrub 2w1 ze smycząWoreczek zaciągany na drobne akcesoria | 1 |  |  |  |  |
| **7** | **STATYW Z AKCESORIAMI** | Profesjonalny statyw aluminiowo-magnezowy dla wymagających fotografów. Ponadprzeciętna wytrzymałość oraz stabilność. Nadaje się do stosowania z cięższymi aparatami cyfrowymi, lustrzankami oraz kamerami.W komplecie - kulowa głowica, umożliwiająca precyzyjne ustawienie aparatu w żądanej pozycji. Podwójna kolumna pozwalająca na mocowanie głowicy odwrotnie (do dołu) ułatwiając m.in. fotografowanie małych obiektów. Możliwość użycia dwóch głowic na razCztero-sekcyjne nogi posiadające metalowe klamry oraz system szybkich zatrzasków. Statyw wyposażony w poziomicę.Standardowy gwint 3,8" pozwalający na zamocowanie dowolnej głowicy.Specyfikacja* max. wysokość pracy z głowicą: 153 cm
* min. wysokość pracy z głowicą: 43,7 cm
* wysokość złożonego z głowicą: 53,5 cm
* wysokość głowicy: 9,8 cm
* ilość sekcji nóg: 4
* udźwig statywu/głowicy: 4 kg

Zawartość zestawu* statyw
* pokrowiec z paskiem naramiennym
 | 1 |  |  |  |  |
| **8** | **OŚWIETLENIE DO REALIZACJI NAGRAŃ** | 2x lampy studyjne Godox GS200II

|  |  |
| --- | --- |
| Mocowanie | Bowens |
| Moc w Ws | 200 |
| Sterowanie mocą | płynne z poziomu lampy , system X |
| Zakres regulacji mocy | 1 - 1/32 |
| Wyzwalanie | przycisk test , System X , kabel synchro , fotocela |
| Opcje wyzwalania | M / S1 / S2 / Slave |
| Czas ładowania max w sekundach | 1 |
| Temperatura barwowa ( w K) +/- 200K | 5600 |
| Lampa modelująca | 150W |
| Czas trwania błysku | 1/800 - 1/2000 s |
| Grupy/kanały | 16/32 |
| Chłodzenie | aktywne |
| Wyświetlacz | LCD |
| Zasilanie | AC 230V 50/60Hz |

1x lampa studyjna Godox GS400II

|  |  |
| --- | --- |
| Mocowanie | Bowens |
| Moc w Ws | 400 |
| Sterowanie mocą | płynne z poziomu lampy , system X |
| Zakres regulacji mocy | 1 - 1/32 |
| Wyzwalanie | przycisk test , System X , kabel synchro , fotocela |
| Opcje wyzwalania | M / S1 / S2 / Slave |
| Czas ładowania max w sekundach | 1 |
| Temperatura barwowa ( w K) +/- 200K | 5600 |
| Lampa modelująca | 150W |
| Czas trwania błysku | 1/800 - 1/2000 s |
| Grupy/kanały | 16/32 |
| Chłodzenie | aktywne |
| Wyświetlacz | LCD |
| Zasilanie | AC 230V 50/60Hz |

3x statyw oświetleniowy1x czarno-biała parasolka1x softbox 70x100cm1x wrota Godox oraz żółte, zielone, niebieskie i czerwone filtry żelowe 1x nadajnik Godox * Bezprzewodowy nadajnik do studia.
* Posiada bezprzewodowy system zdalnego sterowania 2.4 GHz.
* Odległość robocza - ponad 100 m w obszarze otwartym.
* 16 kanałów

1x torba transportowa Godox CB-062x standardowy reflektor | 1 |  |  |  |  |
| **9** |  **TŁA - MECHANIZM** | Łańcuszkowy system zawieszania na 3 tła; mocowanie teł do sufitu lub ściany**Charakterystyka**: * Specjalny system zapobiegający samoistnemu odwijaniu się cięższych teł - jeden z pary ekspanderów ma możliwość regulacji oporu odwijania.
* Niezależnie mocowane części pozwalają na **montaż teł o dowolnej szerokości**.
* Możliwość montażu pod sufitem lub ścianie pozwala na zaoszczędzenie miejsca w studio.

**Specyfikacja**:* Długość podstawy mocowania haków: 32,3 cm
* Długość haków: 12 cm, 16 cm, 20 cm
* Rozstaw między hakami: 8 cm
* Długość pojedynczego łańcuszka: około 4m

**Zestaw zawiera**:* 2x hak na 3 tła z otworami montażowymi
* 3x komplet mocowań do haków z rozpórkami do tulei
* 3x plastikowy łańcuszek do rozwijania teł
* 3x obciążniki łańcuszków
 | 1 |  |  |  |  |
| **10** | **TŁO BIAŁE**  | Tło kartonowe gładkie o wymiarach 2,20 x 5,5 m, dostarczane na rdzeniu kartonowym, gotowe do zamontowania na uchwycie lub systemie mocowania teł. Idealnie nada się do fotografii całej sylwetki, fotografii grupowej lub reklamowej. **Cechy produktu**:* Brak wyrazistej faktury papieru
* Dzięki gładkiej powierzchni zapewnia komfortowe warunki pracy - nie wymaga prostowania przed każdym użyciem.
* Wysoka gramatura papieru.
 | 1 |  |  |  |  |
| **11** | **TŁO CZARNE**  | Tło kartonowe gładkie o wymiarach 2,20 x 5,5 m, dostarczane na rdzeniu kartonowym, gotowe do zamontowania na uchwycie lub systemie mocowania teł. Idealnie nada się do fotografii całej sylwetki, fotografii grupowej lub reklamowej. **Cechy produktu**:* Brak wyrazistej faktury papieru
* Dzięki gładkiej powierzchni zapewnia komfortowe warunki pracy - nie wymaga prostowania przed każdym użyciem.
* Wysoka gramatura papieru.
 | 1 |  |  |  |  |
| **12** | **KLIPSY** | Wielofunkcyjny klips studyjny typu żabka.Klips do mocowania teł fotograficznych na poprzeczkach (rolkach). Dzięki temu uzyskuje się stabilnie przytwierdzone tło, które nie ulega przesunięciu i nie spada.Klips wykonany z wysokiej jakości aluminium czernionego galwanicznie. | 4 |  |  |  |  |
| **13** | **MIKROFON KIERUNKOWY Z AKCESORIAMI**  |

|  |  |
| --- | --- |
| Przeznaczenie | Nakamerowe i shotgun |
| Rodzaj przetwornika | Pojemnościowy |
| Rodzaj łączności | Przewodowa |
| Charakterystyka kierunkowości | Superkardioidalna |
| Złącze | USB typ. C - 1 szt.Minijack 3,5 mm - 1 szt. |
| Pasmo przenoszenia | 20 ~ 20000 Hz |
| Impedancja | 10 Om |
| Czułość | - 26 dB |
| Zasilanie | Wbudowany akumulator |
| Czas pracy na baterii | do 30 h |
| Dodatkowe informacje | Kompatybilność: Windows, Mac OSMocowanie Rycote® Lyre®Bezstopniowa regulacja wzmocnienia3-stopniowy filtr górnoprzepustowyLampka ostrzegawcza dB |
| Dołączone akcesoria | Kabel USBOsłona przeciwwietrznaKabel SC10Uchwyt do kamery SM7-R |

 | 2 |  |  |  |  |
| **14** | **GIMBAL** | Gimbal do smartfonówRodzaj gimbala: ręcznyStabilizacja: 3-osiowyFunkcje dodatkowe: ActiveTrack, ShotGuides  | 1 |  |  |  |  |
| **15** | **LAMPA DO FILMÓW**  | Lampa panel LED**Specyfikacja*** współczynnik CRI: >95
* lux: 1100 (na 1 m)
* maksymalna moc: 40 W
* temperatura barwowa: 3200/5600 K
* zasilanie: akumulator lub zasilacz sieciowy
* montaż: na statywie oświetleniowym poprzez uchwyt (w zestawie), gniazdo na gwint ¼ cala
* typ chłodzenia: naturalna wentylacja

**Zawartość zestawu*** lampa LED Newell Air 1100
* instrukcja obsługi
* adapter montażowy do statywu oświetleniowego
* zasilacz sieciowy
 | 2 |  |  |  |  |
| **16** | **STATYWY**  | Statyw studyjny fotograficzny oświetleniowy 72-230cm metalowy do żarówki, parasolki, lampy* wytrzymałe i trwałe materiały - metal i tworzywo sztuczne
* maksymalna wysokość -200 cm (stabilnie) lub 230cm (pod lekkie rzeczy, niezbyt stabilnie)
* głowica studyjna 16 mm z gwintem 1/4 cala
* wymiary po złożeniu: 71 cm
* 3 sekcje
* teleskopowy mechanizm rozkładania
* śruba motylkowa i stabilizująca blokada nóżek
* profilowane zaciski blokujące sekcje
* antypoślizgowe stopki
* udźwig maksymalny 3 kg
 | 1 |  |  |  |  |
| **17** | **KOMPUTER DO DRUKARKI**  |

|  |  |
| --- | --- |
| Procesor | Intel Core i5-10500H (6 rdzeni, 12 wątków, 2.50-4.50 GHz, 12 MB cache) |
| Chipset | Intel HM470 |
| Pamięć RAM | 16 GB (DDR4, 3200MHz) |
| Maksymalna obsługiwana ilość pamięci RAM | 64 GB |
| Liczba gniazd pamięci (ogółem / wolne) | 2/0 |
| Dysk SSD M.2 PCIe | 512 GB |
| Dysk HDD SATA 5400 obr. | 1000 GB |
| Opcje dołożenia dysków | Możliwość montażu dysku M.2 PCIe (elementy montażowe w zestawie) |
| Typ ekranu | Matowy, LED, IPS |
| Przekątna ekranu | 15,6" |
| Rozdzielczość ekranu | 1920 x 1080 (FullHD) |
| Częstotliwość odświeżania ekranu | 144 Hz |
| Karta graficzna | NVIDIA GeForce RTX 3060Intel UHD Graphics |
| Moc karty graficznej (TGP) | 80 W |
| Maks. moc karty graficznej (TGP) | 105 W |
| Pamięć karty graficznej | min. 6 GB GDDR6 |
| Dźwięk | Wbudowane głośniki stereoWbudowany mikrofon |
| Kamera internetowa | 1.0 Mpix |
| Łączność | LAN 2.5 Gb/sWi-Fi 6Moduł Bluetooth |
| Złącza | USB 2.0 - 1 szt.USB 3.2 Gen. 1 - 1 szt.USB 3.2 Gen. 2 - 1 szt.USB Typu-C (z DisplayPort) - 1 szt.HDMI 2.0 - 1 szt.Czytnik kart pamięci SD - 1 szt.Mini Display Port - 1 szt.RJ-45 (LAN) - 1 szt.Wejście mikrofonowe - 1 szt.Wyjście słuchawkowe/głośnikowe - 1 szt.DC-in (wejście zasilania) - 1 szt. |
| Podświetlana klawiatura | Tak |
| System operacyjny | Microsoft Windows 10 Pro PL (wersja 64-bitowa) |

 | 2 |  |  |  |  |
| **18** | **STUDIO TELEWIZYJNE** | 1. Jednostka centralna:

|  |  |
| --- | --- |
| Standard wideo:  | HD |
| Format wideo  | 1080i 50/59.59/60 Hz720p 50/59.59/60 Hz |
| Ilość wejść wideo | 6 |
| Wejścia wideo | 2x HDMI, 4x HD-SDI |
| Ilość wyjść wideo | 5 |
| Wyjścia wideo | 3x HDMI, 2x HD-SDI |
| Ilość wejść audio | 2 |
| Wejścia audio | 2x XLR |
| Ilość wyjść audio | 1 |
| Wyjście audio | Stereo Jack 3,5 mm |
| Ilość wejść USB | 1 |
| Funkcja PiP(Picture in Picture) | Tak |
| Tworzenie tytułów | Nie |
| Wbudowany mixer audio | Nie |
|  Wbudowany monitor | 17,3” HD TFT z podświetleniem LED |
| Rozdzielczość monitora | 1600x900 |
| Gniazdo Ethernet | Tak |
| Wbudowany streamer | Tak |
| Protokoły streamingowe | TS, RTSP, RTMP/RTMPS, HLS, SRT |
| Kontrola streamingu | Poprzez przeglądarkę |
| Wbudowany recorder | Tak |
| Format zapisywanych plików | MP4 |
| Wejścia USB | Tył - aktualizacja firmware |
| Obsługiwany system plików | NTFS, FAT, exFAT |
| Obsługiwany kodek wideo | H.264/MPEG-4 AVC |
| Obsługiwany kodek audio | AAC-LC |
| Cechy szczególne | Wbudowane klucze: chromakey i lumakey.Wbudowane 30 wirtualne studia tzw AiO (All in One) - kompletne urządzenie w jednej obudowie. Możliwość podłączenia Tally. |

2. Aparat cyfrowy

|  |  |
| --- | --- |
| Efektywna liczba pikseli | Co najmniej 32 MP |
| Przetwarzanie obrazu | DIGIC 8Cyfrowy optymalizator obiektywuKorekcja dyfrakcji |
| Filmy / prędkość nagrywania | 4K (UHD) – 3840 × 2160, 30/25 kl./sFull HD – 1920 x 1080, 60/50, 30, 25 kl./sFilm Full HD z dużą liczbą klatek na sekundę – 120/100 kl./sFilmy poklatkowe 4KPrzechwytywanie klatek 4KMigawka wideo |
| Wbudowane | Wi-Fi i BluetoothZdalne fotografowanie i pobieranie za pośrednictwem aplikacji lub komputera PC/Mac z programem EOS UtilityAutomatyczne przesyłanie obrazów do komputera PC/Mac lub urządzenia z systemem iOS/Android |

3. Softboxy na statywach4. Greenscreen o wymiarach 3m x 6m5. Podwójny odbiornik wieloczęstotliwościowy

|  |  |
| --- | --- |
| Typ urządzenia  |  Odbiornik wieloczęstotliwościowy |
| Częstotliwość nośna | 672.000-696.975 MHz |
| Pasmo przenoszenia | 30-18 000 Hz |
| Kanały wejściowe | 2 |
| THD | < 0.5 % |
| Dynamika | 100 dB |
| Stosunek S/N RF | 105 dB |
| Odbiornik, złącza | 2 x XLR, sym., 1 x 6.3mm, niesym.  |
| Odbiornik, wyjścia audio | 350mV/600Ω (6.3mm)25mV/600Ω (XLR, sym.) |

5. Mikrofon krawatowy – 2 sztuki

|  |  |
| --- | --- |
| Typ urządzenia  | nadajnik kieszonkowy |
| Częstotliwość nośna  | 672.000-691.975 MHz |
| Pasmo przenoszenia  | 30-18 000 Hz |
| Kanały wejściowe  | 1 |
| Czas pracy  | > 8 h |
| Moc nadajnika  | 10 mW |
| Nadajnik, złącza | 1 x 3.5 mm |

6. Mikser audio

|  |  |
| --- | --- |
| Kanały wejściowe | 8 |
| Liczba wejść mix/mono | 8 |
| Liczba wejść stereo | 4 |
| Wejście mikrofonowe | 5mV, 8 x 6.3mm |
| Wejście liniowe | 50mV, 8 x 6.3mm |
| Wyjście master | 100mV, 2 x 6.3mm |
| Pasmo przenoszenia | 20-20 000Hz |
| THD | < 0.4 % |
| Stosunek S/N | 55 dB |
| Zasilanie | 9V bateria lub zasilacz PSS-600E (wyposaż. dodatk.) |

7. Studyjne słuchawki dla operatora8. Monitor dla prezentera na statywie9. Dostawa i konfiguracja10 .Szkolenie u klienta z zagadnień* przygotowanie i konfiguracja urządzeń i oprogramowania
* metoda kluczowania
* montaż video
* obróbka dźwięku
* zapis materiału audio-video
* streaking
 | 1 |  |  |  |  |
| **19** | **APARAT FOTOGRAFICZNY Z AKCESORIAMI**  |

|  |  |
| --- | --- |
| Liczba efektywnych pikseli [mln]: | 26 |
| Typ matrycy: | CMOS |
| Rozmiar matrycy: | pełnoklatkowa (24x36 mm) |
| Stabilizacja obrazu: | Tak |
| Czas otwarcia migawki [s]: | 30–1/4000 s (z dokładnością do 1/2 lub 1/3 stopnia), tryb Bulb (pełny zakres czasów naświetlania; dostępny zakres zależy od trybu fotografowania) |
|  Pomiar światła: | Korzystając z wizjera optycznego: Czujnik pomiarowy RGB+IR, 7560 pikseli Pomiar na obszarze podzielonym na 63 części (9 × 7) (1) Pomiar wielosegmentowy (połączony ze wszystkimi punktami AF) (2) Pomiar skupiony (około 6,5% wizjera) (3) Pomiar punktowy (około 3,2% wizjera) (4) Pomiar centralnie ważony uśredniony Korzystając z trybu Live View na ekranie LCD: (1) Pomiar wielosegmentowy (315 stref) (2) Pomiar skupiony (około 6,3% ekranu LCD) (3) Pomiar punktowy (około 2,7% ekranu LCD) (4) Pomiar centralnie ważony uśredniony |
|  Rozmiar LCD [cale]: | 3.0 |
| Obracany LCD: | tak |
| Wizjer: | tak |
| Stabilizacja w obiektywie: | Tak  |
| Zakres ogniskowej: | 24-105 |
| Autofokus: | Korzystając z wizjera optycznego: 45 krzyżowych punktów AF (45 krzyżowych punktów AF f/5.6, 27 punktów f/8 (9 krzyżowych), punkt środkowy f/2,8 oraz podwójny punkt krzyżowy f/5,6) Korzystając z trybu Live View na ekranie LCD: Maks. 63 punkty AF (stała lokalizacja na siatce 9 × 7) wybierane automatycznie przez aparat 3 |
| Tryby ekspozycji: | Auto, preselekcja przysłony, preselekcja migawki, manualny |
| Czułość ISO: | Zdjęcia: Auto (100–40000), 100–40000 (z przyrostem co 1/3 stopnia lub cały stopień) ISO w trybie ręcznym można rozszerzyć do L: 50, H1: 51200, H2: 1024006 Film: Auto (100–25600), 100–25600 (z przyrostem co 1/3 stopnia lub co jeden stopień); ustawienie ISO w trybie ręcznym/automatycznym można rozszerzyć do H1: 51200. H2: 1024007 |
| Lampa błyskowa: | brak - tylko zewnętrzna |
| Zdjęcia seryjne: | Maks. około 6,5 kl./s (szybkość utrzymywana maks. w przypadku 150 obrazów JPEG i 21 obrazów RAW) |
| Filmowanie: | MP4: Film: MPEG4 AVC / H.264 (wideo: kompresja międzyklatkowa H.264; dźwięk: Linear PCM/AAC; możliwość ręcznej regulacji poziomu nagrywania dźwięku) MOV: Motion JPEG (4K 29,97/25,00, tylko filmy poklatkowe) ALL-I (FHD 29,97/25,00, tylko filmy poklatkowe) |
| Dźwięk: | tak |
| Format zapisu danych: | JPEG, RAW, MOV |
| Pamięć: | karty pamięci SD / SDHC / SDXC |
| Rozdzielczość obrazu: | maks. 6240 × 4160 |
|  |  |
| Złącza: | USB 2.0, wyjście AV, mini HDMI C |

 | 1 |  |  |  |  |
| **20** | **LAMPA BŁYSKOWA** | Kompatybilna z aparatem

|  |  |
| --- | --- |
| Temperatura barwowa w K +/- 200K | 5600K |
| Czas trwania błysku | 1/350 - 1/20000 s |
| Wyzwalanie | gorąca stopka, przycisk test, system X |
| Opcje wyzwalania | TTL/Multi/M/S1/S2/Master/Slave |
| Sterowanie mocą | TTL, system X, z poziomu lampy |
| HSS | tak |
| Błysk stroboskopowy (Multi) | tak |
| Grupy/kanały | 3/32 |
| Odchylenie głowicy pion | -7° - +90° |
| Odchylenie głowicy poziom | 0° - 360° |
| Wyświetlacz | tak |
| Zoom w mm | 20-200 |
| Czas ładowania | 2.6 |
| Zasilanie | 4x AA (R6) |
| Wydajność zasilania | min. 200 pełnych błysków |

 | 1 |  |  |  |  |
| **21** |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **TORBA FOTOGRAFICZNA NA RAMIĘ** | Jednokomorowa konstrukcja z możliwością konfiguracji wnętrzaDwie dodatkowe kieszonki na drobne akcesoria i rzeczy osobisteUsztywniana konstrukcja zewnętrznaMiękkie wypełnieniePraktyczne zapięcie na suwak i zatrzaskiRegulowany pasek na ramię do 140 cmWymiary zewnętrzne: 30 × 16 × 24 cmWymiary wewnętrzne: 28 × 15 × 20 cmWymiary płaskich kieszonek: 24 × 15 cm (przednia) | 28 × 16 cm (tylna)Materiał: nylon, eko skóraKolor: szary z brązowymi akcentami | 1 |  |  |  |  |
| **22** | **TŁO ZIELONE MATERIAŁOWE** | płótno- długość 6 m na szerokość 3 mmatowa powierzchnie nie powodująca odbyćwszyty rękaw na rurkę statywową | 1 |  |  |  |  |

**Załącznik nr 2 do SWZ 2224 – 1/2022**

|  |
| --- |
| **WYKAZ ZAMAWIANYCH TOWARÓW** |

***Część 2. – Pomoce dydaktyczne***

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **LP.** | **NAZWA** | **PARAMETRY TECHNICZNE****(szczegółowy opis produktu)** | **LICZBA** **SZTUK** | **CENA JEDNOSTKOWA NETTO** | **VAT** | **CENA** **JEDNOSTKOWA BRUTTO** | **WARTOŚĆ BRUTTO** |
| **1** | **TABLICA ŚCIERALNA WISZĄCA LUB STOJĄCA. UMOŻLIWIAJĄCA PISANIE MARKERAMI** | * wymiar tablicy: 170 x 100 cm
* obrotowo-jezdna
* suchościeralna
* biała
* magnetyczna
* idealnie gładka o powierzchni lakierowanej lub porcelanowej.
* bardzo lekka
 | 2 |  |  |  |  |
| **2** | **TERMOMETR** | * szklany
* bezrtęciowy
* przeznaczony do pomiaru przez zanurzenie całkowite bądź do wskazanego punktu (76 mm)
* pomiar temperatury w zakresie od -20 st.C do +150 st.C,
* dł. 30 cm,
* wypełniony alkoholem
 | 2 |  |  |  |  |
| **3** | **STACJA POGODOWA Z AKCESORIAMI** | * - **Bezprzewodowość** - do 100 metrów,
* - **Czytelność** - duży kolorowy ekran LCD,
* - **Praktyczność** - zapis ilości opadów z danego okresu,
* - **Łączność z internetem -** dostęp do pogodowych serwisów online (Weather Underground, WeatherBug Community i Weather Cloud)
* - Moduł bezprzewodowy - **Tak, zasięg do 100 metrów**
* - WiFi - **Tak**
* - Wgrywanie danych pogodowych na stronę internetową - **Tak**
* - Wyświetlacz - **LCD**
* - Podświetlenie panelu - **Tak**
* - Pomiar opadów - **Tak**
* - Pomiar temperatury odczuwalnej - **Tak**
* - Pomiar punktu rosy - **Tak**
* - Pomiar największej i najmniejszej wartości - **Tak**
* - Ikony prognozy - **Tak**
* - Pomiar barometryczny - **Tak**
* - Ustawienie strefy czasowej - **Tak**
* - Panel solarny - **Tak**
* - Pomiar promieniowania UV - **Tak**
* - Pomiar luksów - **Tak**
* - Pomiar fazy księżyca - **Tak**
* - Zakres pomiaru wilgotności - **Od 10 do 99%**
* - Dokładność pomiaru wilgotności - **0,01**
* - Zakres pomiaru deszczu - **Od 0 do 6000 mm**
* - Dokładność wyświetlania wyników pomiaru - **Od 0 do 1000 mm – 0,254 mm, Od 1001 do 6000 mm – 1 mm**
* - Dokładność pomiaru deszczu - **± 10%**
* - Zakres pomiaru ciśnienia powietrza - **700 – 1100 hPa**
* - Dokładność pomiaru ciśnienia - **± 5 hPa w zakresie od 700 do 1100 hPa**
* - Zakres pomiaru temperatury zewnętrznej - **Od -40 do 60C**
* - Dokładność pomiaru temperatury - **±1C**
* - Zakres pomiaru temperatury wewnętrznej - **Od -10 do 50C**
* - Zakres pomiaru promieniowania UV - **0 - 15**
* - Zakres pomiaru światła - **0 – 400000 luksów**
 | 1 |  |  |  |  |
| **4** | **WAGA LABORATORYJNA** | * Nośność wagi min: 2200 g
* dokładność odczytu min: 1 g.
 | 2 |  |  |  |  |
| **5** | **LAMINARKA**  | * Rodzaj laminacji na gorąco
* Automatyczne wyłączanie
* Maksymalna szerokość laminacji 320 mm
* Prędkość laminacji 30 cm/min
 | 2 |  |  |  |  |
| **6** | **MIKROSKOP WRAZ Z AKCESORIAMI** | * długość tubusu: 160 mm,
* głowica typu Siedentopf, binokularowa, obracana 360o, pochylenie 30o, okulary WF10x /18 mm,
* zakres regulacji odległości miedzy źrenicami: 48 mm - 75 mm,
* regulacja dioptrii na lewym torze optycznym: +/- 5D,
* miska obiektywowa czterogniazdowa,
* obiektywy achromatyczne 4x, 10x, 40x (amortyzowany), 100x (immersyjny, amortyzowany),
* system ogniskowania: ruch zgrubny (śruba makrometryczna) i ruch drobny (śruba mikrometryczna),
* czułość i działka elementarna drobnego (śruba mikrometryczna) ogniskowania: 0,004 mm (4µm), zakres 24 mm,
* kondensor jasnego pola, typu Abbego N.A. 1,2 z przysłoną irysową i gniazdem filtrów,
* stolik: mocowanie dwóch preparatów, wymiary stolika: 142 mm x 132 mm, zakres ruchu XY: 75 mm x 40 mm,
* oświetlacz diodowy LED 3W z pokrętłem regulacji jasności,
* zasilanie sieciowe 230 V.
 | 27 |  |  |  |  |
| **7** | **WIZUALIZER KOMPATYBILNY Z MIKROSKOPEM I Z EKRANEM**  | * -mikroskop MonoZoom
* -kamera HD-Lite 5MP
* -wyświetlacz HD o przekątnej 11,6".
* -wbudowane oprogramowanie umożliwiające zapisywanie zdjęć i filmów bezpośrednio na zintegrowanej karcie SD.
* -urządzenie można podłączyć do monitora interaktywnego, aby pokazywać badany obiekt całej klasie na żywo.
* -monitor interaktywny Avtek TouchScreen 6 Lite 65
* -systemu Android pozwalający na płynną obsługę i instalację bardziej wymagających aplikacji.
* -duży 65 calowy ekran o wysokiej rozdzielczości (3840 x 2160 px)
* -wbudowany program do notatek umożliwiający zapisywanie uwag i podkreślanie ważnych elementów na bieżąco w trakcie oglądania.
* - w zestawie 240 wysokiej jakości preparatów mikroskopowych z zakresu botaniki, zoologii i anatomii człowieka.

**EKRAN*** technologia dotyku: Podczerwień
* przekątna: 65"
* jasność: 350 cd/m2
* rozdzielczość panelu: 3840 x 2160
* czas reakcji: 8 ms
* Android OS
* menu dotykowe OSD
* aplikacja do nanoszenia notatek
* narzędzie do prowadzenia głosowania
* notowanie na dowolnym źródle
* oprogramowanie Windows kompatybilne z aplikacją do nanoszenia notatek
* wyświetlanie komentarzy tekstowych na ekranie przez uczestników
* komunikacja Bluetooth i Wi-Fi
* uchwyt ścienny do monirotów interaktywnych,
* pilot z bateriami,
* przewód zasilania (3 m),
* przewód USB (5 m),
* przewód HDMI (3 m),
* przewód audio (5 m),
* CD lub pendrive z oprogramowaniem
* Wymiary monitora: 1489 x 897 x 87 mm

**MIKROSKOP*** Obiektyw zmiennoogniskowy z mocowaniem C
* Współcznnik powiększenia 0,7x do 4,5x z regulacją 1, 1,5, 2, 3 i 4,5, odległość robocza 105 mm
* Obiektyw umieszczony jest na stabilnym stojaku o wyskości 230 mm, wymiary podstawy to 320 x 260 mm
* Czujnik: HDMI 5.0 MP CMOS Aptina
* Format obrazu: 1/2,5”, HDTV 1080p (50/60 Hz)
* Rozdzielczość obrazu: 2592 x 1944 (tryb przechwytywania), 1920 x 1080 pikseli (podgląd na żywo)
* Tryb nagrywania wideo: 1080p
* Skanowanie progresywne
* Redukcja szumów 3D
* Czułość: 1 V
* Balans bieli: automatyczny, ręczny
* Interfejsy: cyfrowe HDMI, USB-2
* Pamięć: karta pamięci SD 4 Gb lub USB-2
* Przyciski wł./wył.
* Montaż: mocowanie C z obiektywem 0,45x
* Zasilanie: zewnętrzny zasilacz sieciowy 100-240 V do 12V/2A
* Oprogramowanie w języku polskim: ImageFocus Plus dla systemu Windows 7, 8 i 10 oraz MacOS
* Wymiary kamery: 80 x 70 x 90 mm
* Przekątna ekranu: 11,6" HD
 | 2 |  |  |  |  |
| **8** | **LUPA** | * szklana
* w metalowej obudowie z wygodnym uchwytem
* 4x powiększenie obrazu lub większe
* średnica szkła: 90 mm
 | 30 |  |  |  |  |
| **9** | **OKULARY OCHRONNE STANOWISKOWE****DLA UCZNIA** | * oprawka z miękkiego winylu
* perforacja zapobiegająca zaparowywaniu
 | 27 |  |  |  |  |
| **10** |  **GOGLE VR**  | KompatybilnośćPCRozdzielczość ekranu3664 x 1920 (1832 x 1920 na każde oko)Częstotliwość odświeżania90 HzDźwiękWbudowany mikrofonWbudowane głośnikiCzujnikiAkcelerometrMagnetometrŻyroskopZłączaAudio - 1 szt.USB-C 3.0 - 1 szt.Pamięć wbudowana256 GBRekomendowane wymagania sprzętoweIntel i5-4590 / AMD Ryzen 5 1500X lub lepszyPamięć RAM: 8 GB lub więcejUSB 3.0Windows 10Dołączone akcesoriaKabelKontroler - 2 szt.ZasilaczWkładka dystansującaBaterie AA - 2 szt.Dodatkowe informacjePrzetwarzanie dźwięku 3DRegulowany rozstaw ekranów (IPD)Gwarancja24 miesiące (gwarancja producenta) | 2 |  |  |  |  |
| **13** | **POJEMNIK WARSZTATOWY** | **pojemnik do transportu żywności 20l**Kosz wykonany ze wzmocnionego tworzywa,które jest w stanie wytrzymać nawet 30kg nacisku jednocześnie jest odporny na temperatury od -20 °C do +110 °C | 10 |  |  |  |  |

**Załącznik nr 2 do SWZ 2224 – 1/2022**

|  |
| --- |
| **WYKAZ ZAMAWIANYCH TOWARÓW** |

***Część 3. –Meble – wyposażenie gabinetów przedmiotowych***

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **LP.** | **NAZWA** | **PARAMETRY TECHNICZNE****(szczegółowy opis produktu)** | **LICZBA** **SZTUK** | **CENA JEDNOSTKOWA NETTO** | **VAT** | **CENA** **JEDNOSTKOWA BRUTTO** | **WARTOŚĆ BRUTTO** |
| **1** | **STÓŁ WARSZTATOWY** | * Blat wykonany z drewna kauczukowego
* dwa imadła
* Wiele możliwości przechowywania dzięki szufladzie oraz półce
* 4 imaki (kołki podtrzymujące)
* 4 dystanse w blacie
* Certyfikowany zgodnie z EN71-1
* Wysokość roboczą można regulować za pomocą dodatkowych nóżek, dzięki czemu stół warsztatowy jest idealnym miejscem pracy dla dzieci i młodzieży przez wiele lat, rosnąc razem z nimi.
 | 13 |  |  |  |  |
| **2** | **SZAFA NA NARZĘDZIA** |

|  |  |
| --- | --- |
| Każda szafa ma mieć poniższe parametry:półki można regulować co 70 mm, nośność półek 60 kgodległość między półkami ułatwia ułożenie segregatorów do wysokości 335 mmliczba rzędów segregatorów nad sobą dla wysokości 800 mm - 2 rzędy, dla wysokości 1150 mm - 3 rzędy i dla wysokości 1950 mm - 5 rzędówdrzwi skrzydłowe z zawiasami wewnętrznymi są wyposażone w mechanizm dźwigniowy i zamknięcie z cylindrycznym zamkiem z dwoma kluczamidrzwi skrzydłowe są wzmocnione i zabezpieczone przed włamanie, dodatkowo są wyposażone w plastikowe ogranicznikipowierzchnia malowana proszkowokolor korpusu jest szary (RAL 7035) lub szaro-czarny (RAL 7016) |   |

 | 3 |  |  |  |  |
| **3** | **TABORET OBROTOWY** | Taboret obrotowy średnica około 0 cm, regulacja wysokości 51-69, grubość blatu około 3 cm | 27 |  |  |  |  |
| **4** | **REGAŁ WARSZTATOWY** | Regał wtykowy, 5 półek z płyty wiórowej, nośność 175 kg, wys. x szer. x głęb. 1780 x 900 x 450 mm | 1 |  |  |  |  |
| **5** | **GABLOTA SZKLANA** | * gablota zamykana szklana w której będzie możliwość prezentowania wyprodukowanych modeli
* z ramką przeszkloną
* wykonana wyłącznie ze szkła hartowanego
* brak widocznych elementów konstrukcyjnych aby nadać jej lekkości i delikatności
* elementy płytowe wykonane są z płyty o grubości 25mm i zaokleinowane tworzywem ABS o grubości 2 mm dzięki czemu są bardzo odporne na uszkodzenia.
* 4 półki równomiernie rozmieszczone i drzwi zamykane na zamek
* osadzona na cokole lub aluminiowych nóżkach.
* górne przeszklenie (aby dostawało się dużo naturalnego światła)
 | 2 |  |  |  |  |