

**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA DO ZADANIA NR 4 PN: DOSTAWA SPRZĘTU I OPROGRAMOWANIA DO REJESTRACJI I PRZETWARZANIA OBRAZU.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Lp. | Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia Wszystkie opisane parametry są wymaganiami minimalnymi. Zamawiający akceptuje rozwiązania o lepszych parametrach o ile nie powodują utraty funkcjonalności i wydajności oferowanego sprzętu |  |
| 1. | Aparat fotograficzny z funkcją kamery.1. Efektywna liczba pikseli: - co najmniej 20,1 megapiksela
2. Obiektyw złożony z 9 elementów ( co najmniej 9 soczewek sferycznych w tym 1 soczewka AA)
3. Ogniskowa:f=9,4-25,7 mm.
4. Zakres ustawienia ostrości :AF ( szeroki kat :około 5 cm- nieskończoność,

Teleobiektyw około 30 cm – nieskończoność).1. Zoom optyczny – co najmniej: 2,7x
2. Zoom cyfrowy ( kamera): co najmniej: 11
3. Zoom cyfrowy (aparat) : 20M:około 11x; 10M: około16x; 5.0M: około 23x; VGA: około 44x.
4. Zoom – Fotografia – 20M: około 5,8x/ 10M: około 8,2x,/5,0M: około 11x/ VGA: około 44x
5. Ekran: co najmniej 7,5 cm, TFT, LCD.
6. Regulacja kąta: Kąt otwarcia co najmniej 176 ⁰, kat obrotu : około 270 ⁰.
7. Wspomaganie MF przez powiększenie obrazu 5,3x, 10,7x
8. Panel dotykowy
9. Procesor obrazu
10. Stabilizator obrazu (zdjęcie) – optyczny
11. Stabilizator obrazu (film) – optyczny z kompensacją elektroniczną, kompensacja przechyłu)
12. Hybrydowy system nastawiania ostrości AF z detekcją fazy i kontrastu
13. Tryb ostrości: pojedynczy AF, automatyczny AF, ciągły AF, DMF

 ( bezpośrednia ręczna regulacja ostrości), ręczny1. Strefa wyznaczania ostrości: szeroki -co najmniej 315 pól ( AF z wykrywaniem fazy)/ co najmniej 425 pól ( AF z wykrywaniem kontrastu), strefa, centralny, elastyczny punktowy (mały, średni, duży), rozszerzony elastyczny punktowy, śledzenie ( szerokie, strefa, środek, elastyczne punktowe, ( mały, średni, duży), rozszerzane elastyczne punktowe).
2. Śledzenie obiektów.
3. Eye AF: fotografie- człowiek ( wybór lewego/prawego oka,), filmy –człowiek (wybór lewego/prawego oka).
4. Tryb pomiaru światła: wielosegmentowy, centralnie ważony, punktowy, uśrednienie wartości całego obszaru, jasny obszar.
5. Kompensacja ekspozycji: +/- 3,0 EV, co 1/3 EV.
6. Czułość ISO ( fotografia): automatyczna ( ISO 100-12800, możliwość wyboru górnej/dolnej granicy ), 100/125/160/200/250/320/400/500/640/800/1000/1250/1600/2000/2500/3200/40000/5000 /6400/8000/10000/12800.
7. Tryb balansu bieli: automatyczny, światło dzienne, cień, chmury, wolfram, świetlówka (ciepła biel), świetlówka ( zimna biel), świetlówka (biel dzienna), lampa błyskowa, automatyczny tryb podwodny, temperatura barwowa.
8. Mikrokorekty balansu bieli.
9. Czas otwarcia migawki: inteligentna automatyka ( 4” – 1/2000 ), automatyka programowa ( 30” – 1/2000 ), ręczny ( B, 30” – 1/2000) , preselekcja czasu migawki ( 30” – 1/2000)4.
10. Migawka sterowana elektronicznie: inteligentna automatyka, automatyka programowa, ręczny, preselekcja przysłony ( 30” – 1/32 000), preselekcja czasu migawki: ( 30” – 1/32 000).
11. Przysłona: Inteligentna automatyka ( F1.8-F11 (szeroki kąt))/ automatyka programowa (F1.8-F11 (szeroki kąt)),/ ręczny (F1.8-F11(szeroki kąt))/preselekcja czasu migawki (F1.8-F11 (szeroki kąt)), preselekcja przysłony ( F1.8-F11(szeroki kąt)).
12. Weryfikacja obrazu :kontrast, nasycenie, ostrość, strefa twórcza, przestrzeń barw (RGB/Adobe RGB), jakość RAW/RAW i JPEG ( bardzo wysoka/ wysoka/standardowa.
13. Redukcja szumów: przy długim czasie ekspozycji: włączanie/wyłączanie, dostępna przy czasie otwarcia migawki dłuższym niż 1/3 sekundy; przy dużych czułościach ISO: normalna/słaba/wyłączona, wieloklapkowa redukcja szumów: automatyczna, ISO 100-25 600.
14. Funkcje zakresu dynamicznego: wyłączone, DRO ( automatyka/poziom 1-5),HDR
15. Tryb fotografowania : automatyczny, automatyka programowa, preselekcja przysłony, preselekcja czasu migawki, ręczne nastawianie `ekspozycji), panorama, tryby tematyczne, MR( co najmniej 3 zestawy w korpusie i 4 na karcie pamięci)
16. Filmy: tryb automatyczny, HFR, panorama, tryby tematyczne: ( portret, sport, makro, krajobraz, zachód słońca, scena nocna, zdjęcia z ręki o zmierzchu, portret nocą, wyraźny ruch, zwierzęta, jedzenie, fajerwerki, duża czułość).
17. Liczba zdjęć seryjnych : tryb ciągły Hi co najmniej 24 kl/s, tryb ciągły Mid co najmniej 10 kl/s, tryb ciągły Low co najmniej 3,o kl/s.
18. Samowyzwalacz: 10s/5s/2s/ sekwencja3 lub 5 zdjęć z możliwością wyboru opóźnienia 10 s, 5 s lub 2 s. Zdjęcia z bracketingiem z możliwości wyboru opóźnienia
19. Tryb zapisu: pojedynczy, ciągły, samowyzwalacz, (ciągły), bracketing ( ciągły, pojedynczy, balans bieli, DRO).
20. System nagrywania dźwięku dolby Digital s.
21. Format nagrywania 1080D
22. Zgodny z formatem AVCHD
23. MP4
24. Złącze mikrofonowe.
25. Interfejs: USB, wskazane USB, Wi-Fi, Bluetooth.
26. Jakość zapisu min. HDR
 | 1  |
| 2. | **Zestaw oświetleniowy światła stałego do fotografii i wideo.**1. 2 sztuki lamp światła ciągłego w zestawie ze statywami o regulowanej wysokości.
2. Statyw przystosowany do pracy z małymi i średnimi lampami oraz zestawami oświetleniowymi.
3. Z regulacja nachylenia światła.
4. Moc min 35W.
5. Temperatura barwowa 5400K – 5600K.
6. Uchwyt mocowania lampy.
7. Dyfuzory zwiększające światło.
8. Wysokość robocza : max. 230 cm.
9. Ruchoma głowica pozwalająca na zmianę kąta świecenia.
10. Zasilacz sieciowy lub akumulator. ( akumulator wbudowany lub dołączony do zestawu).
11. Torba transportowa.
12. Gwarancja minimum 24 miesiące.
 | 1 |
| 3. | **Blenda fotograficzna**1. Co najmniej 7 szt.- biała ,srebrna, złota, czarna, zielona, niebieska i dyfuzor.
2. Okrągłe o szerokości co najmniej 110 cm. Dopuszczalne blendy o innym kształcie – szer. 120 cm. X 60 cm. lub więcej.
3. Możliwość montażu na uchwycie.
4. Pokrowiec

Gwarancja min. 12 miesięcy.  | 1 |
| 4. | **Gimbal ręczny.**1. Z elektronicznym stabilizatorem obrazu.
2. Z kompletem kabli do podłączenia urządzeń , ładowarką i futerałem do przechowywania.
3. Statyw w zestawie.
4. Port ładowania USB C.
5. Wbudowany akumulator.
6. Z mocowaniem kompatybilnym z oferowanym aparatem fotograficznym o którym mowa w pkt 1
 | 1 |
| 5. | **Gimbal do aparatów i smartfonów**1. Uchwyt na telefon, mocowanie do smartfonów i adapter do kamer sportowych
2. Posiadający co najmniej 5 trybów stabilizacji.
3. Manualne ustawianie pozycji.
4. Autopanorama.
5. Obrót 360 ⁰.
6. Układ pionowy i poziomy.
7. Moduł Bluetooth i Wi-Fi.
8. 2 porty USB-C.
9. Wbudowany akumulator.
10. Z kompletem kabli do podłączenia urządzeń, ładowarką i walizką.
11. Z mocowaniem kompatybilnym z oferowanym aparatem fotograficznym o którym mowa w pkt 1.
 | 1 |
| 6. | **Statyw do aparatu i kamery.** Parametry techniczne:1. Wysokość maksymalna :145 cm.
2. Głowica kulowa.
3. Blokada kuli.
4. Niezależna blokada panoramy.
5. Nogi pojedyncze.
6. Katy rozwarcia nóg; 21,5⁰, 54,5⁰,83⁰.
7. Średnice nóg: 10,13,16, 19, 22 mm.
8. Materiał: aluminium.
9. Temperatura pracy: maks. 60⁰, min.-30⁰.
10. Obrót w panoramie: 360⁰.
11. Przechył przód-tył: +90⁰ /-32⁰, przechył na bok: +32⁰/-32⁰.
12. Szybkozłączka.
 | 1 |
| 7. | **Oprogramowanie do edycji, montażu i tworzenia materiałów wideo.**1. Program przeznaczony do edycji filmów
2. Dodawanie efektów wizualnych do materiałów wideo
3. Możliwość tworzenia animacji poklatkowej.
4. Edycja z wielu kamer dla 2 kamer.
5. Co najmniej 20 szablonów DVD
6. System operacyjny co najmniej Windows 10 używany w szkole.
7. Narzędzia korekcji kolorów
8. Wersja w języku polskim.
9. Licencja cyfrowa ESD.
10. Wieczysta licencja komercyjna
11. Oprogramowanie pozwalające na edycję dźwięku i obrazu zarejestrowanego przy pomocy oferowanego urządzenia o którym mowa w w pkt. 1.
 | 1 |
| 8. | **Program przeznaczony do tworzenia, montowania i udostępniania materiałów wideo.**1. Umożliwiający dodawanie efektów wizualnych do materiałów wideo.
2. Licencja cyfrowa ESD.
3. Współpracujący z systemem Windows.

4. Wieczysta licencja komercyjna.  | 1 |

1. Przedmiotem zamówienia jest dostawa wraz z montażem i przygotowaniem do użytkowania .
2. Poprzez dostawę zamawiający rozumie dostarczenie towaru na adres Szkoły i wniesienie do wskazanego pomieszczenia w dni robocze w godzinach od 8 do 15-tej.
3. Poprzez montaż i przygotowanie do użytkowania zamawiający rozumie rozpakowanie poszczególnych części wyposażenia i złożenie ich w funkcjonalną całość. Opcjonalnie – dostarczenie zmontowanego wyposażenia. Realizacja zamówienia obejmuje pierwsze uruchomienie , ustawienie i zaprogramowanie w sposób umożliwiający dalsze korzystanie ze sprzętu przy wykorzystaniu szkolnej infrastruktury.
4. Dostarczony sprzęt powinien być fabrycznie nowy , nieużywany, wolny od wad, oryginalnie zapakowany i objęty gwarancją producenta oraz wyprodukowany nie wcześniej niż rok przed ogłoszeniem postępowania , w wyniku którego zostanie zawarta umowa w sprawie zamówienia publicznego.
5. Wszystkie urządzenia powinny być dostarczone z niezbędnymi akcesoriami zasilającymi ( kable, ładowarki, akumulatory, baterie itp.) oraz kablami transmisji danych ( do połączenia sprzętu elektronicznego z komputerami).
6. Zgodnie z warunkami programu Laboratoria Przyszłości minimalny okres gwarancji dla wyposażenia o jednostkowej wartości powyżej 500 zł. brutto wymagana jest gwarancja co najmniej 12 m-cy , autoryzowany serwis na terenie Polski , SLA do 3 tygodni, serwis i wsparcie techniczne ( serwis obowiązkowo na terenie RP , wsparcie techniczne w języku polskim), instrukcja obsługi w języku polskim papierowa lub elektroniczna.
7. Wykonawca powinien udzielić Zamawiającemu minimalnego okresu gwarancji zgodnie z założeniami programu Laboratoria Przyszłości. Dodatkowo punktowane w ocenie oferty będzie przedłużenie gwarancji i realizacja napraw bezpośrednio przez dostawcę z odbiorem i zwrotem naprawionych urządzeń (tzw. Gwarancja door- to door), instruktaż dla parcowników szkoły.
8. Wykonawca powinien oferować sprzęt posiadający wymagane prawem certyfikaty bezpieczeństwa i spełniania norm technicznych oraz atesty , spełniać wymagania techniczne opisane w załącznikach do SWZ oraz spełniające wymagania programu Laboratoria Przyszłości.
9. Zamawiający nie dopuszcza składania ofert wariantowych.