

## **Załącznik Nr 1 do SIWZ**

Znak sprawy: CKZiU-SR 224/1/2013

### **WYKAZ ILOŚCIOWY ZAMÓWIENIA**

dla zamówienia pod nazwą „Dostawa profesjonalnego wyposażenia do pracowni fotografia w architekturze krajobrazu dla Centrum Kształcenia Zawodowego i Ustawicznego w Jarosławiu, projekt: Podkarpacie stawia na zawodowców realizowanego w latach 2012 – 2014 w ramach Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki, współfinansowanego ze środków EFS, Priorytet IX, Działanie 9.2.”

1. Przedmiotem niniejszego zamówienia jest dostawa profesjonalnego wyposażenia do pracowni fotografia w architekturze krajobrazu w celu prawidłowej realizacji projektu systemowego pn. „Podkarpacie stawia na zawodowców” realizowanego w latach 2012 – 2014 w ramach Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki, współfinansowanego ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego, Priorytet IX Rozwój wykształcenia i kompetencji w regionach, Działanie 9.2 Podniesienie jakości i atrakcyjności szkolnictwa zawodowego.
2. Projekt, o którym mowa powyżej jest realizowany przez Wojewódzki Urząd Pracy w Rzeszowie przy współdziałaniu Partnerów, którymi są organy prowadzące szkoły zawodowe na terenie województwa podkarpackiego, między innymi Powiat Jarosławski, który jest organem prowadzącym dla Centrum Kształcenia Zawodowego i Ustawicznego w Jarosławiu.
3. Dostawa stanowiąca przedmiot zamówienia obejmuje:
  - 1) Profesjonalny aparat cyfrowy lustrzanka z dedykowanymi przez producenta aparatu obiektywami systemowymi: 18-55 mm + 55-300 mm i kartą pamięci 16GB – 15 sztuk,
  - 2) Lampa studyjna – 1 sztuka,
  - 3) Statyw z kulową głowicą – 15 sztuk,
  - 4) Torba na aparat wyposażona w pokrowiec przeciwdeszczowy – 15 sztuk,
  - 5) Zestaw akumulatorów do aparatu wymienionego w pozycji 1) z ładowarką – 15 sztuk,
  - 6) Obiektyw dedykowany przez producenta aparatu o stałym kącie 50 mm – 1 sztuka,
  - 7) Filtr optyczny – 1 sztuka,
  - 8) Zestaw komputerowy (jednostka centralna, monitor 22”, klawiatura, mysz) – 1 sztuka,
  - 9) Drukarka atramentowa fotograficzna (kolorowa) – 1 sztuka,
  - 10) Skaner – 1 sztuka
  - 11) Program graficzny – 1 sztuka
  - 12) Program do obróbki zdjęć – 1 sztuka
4. Jeżeli w opisie przedmiotu zamówienia użyto oznaczeń lub parametrów wskazujących konkretnego producenta urządzeń, konkretny produkt lub wskazano znaki towarowe, patenty lub pochodzenie urządzeń, **Zamawiający dopuszcza zastosowanie urządzenia równoważnego**, poprzez który należy rozumieć oferowane urządzenie o parametrach funkcjonalno- użytkowych nie gorszych od opisanych, umożliwiające wykorzystanie, w takim samym zakresie i stopniu skomplikowania, co urządzenie

określone powyżej. Zamawiający może żądać od Wykonawcy przekazania szczegółowego opisu przedmiotu zamówienia, z którego wynikać będzie zachowanie warunków równoważności.

5. Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia umieszczono w tabelach poniżej:

<b>Pozycja 1 – Profesjonalny aparat cyfrowy lustrzanka z dedykowanymi przez producenta aparatu obiektywami systemowymi: 18-55 mm + 55-300 mm i kartą pamięci 16GB</b>	
<b>BODY</b>	
Typ	
Typ	Jednoobiektywowa lustrzanka cyfrowa
Mocowanie obiektywu	Mocowanie bagnetowe typu F (połączenie autofokusa za pośrednictwem bagnetu i styków AF)
Efektywny kąt obrazowy	Około 1,5x ogniskowa obiektywu (format Nikon DX)
Efektywne piksele	
Efektywne piksele	12,3 m
Matryca	
Matryca	Typu CMOS, 23,6 x 15,8 mm
Całkowita liczba pikseli	12,9 mln
System usuwania kurzu	Czyszczenie matrycy, zbieranie danych porównawczych dla funkcji usuwania szkod (wymaga opcjonalnego programu Capture NX 2)
Zapis danych	
Rozmiar zdjęcia (w pikselach)	4288 x 2848 [Duży], 3216 x 2136 [Średni], 2144 x 1424 [Mały]
Format plików	<ul style="list-style-type: none"> <li>• NEF (RAW)*</li> <li>• JPEG: zgodność z podstawowym formatem JPEG; ustawienia dla kompresji: Fine (ok. 1:4), Normal (ok. 1:8) i Basic (ok. 1:16)</li> <li>• NEF (RAW) + JPEG: pojedyncze zdjęcia zapisywane jednocześnie w formatach NEF (RAW) i JPEG</li> </ul> <p>* Można poddać obróbce za pomocą wbudowanej w aparat funkcji Przetwarzanie NEF (RAW) lub przy użyciu odpowiedniego oprogramowania, np. ViewNX (dostarczonego w zestawie) lub Capture NX 2 (opcjonalnego).</p>
System Przetwarzania	Do wyboru ustawienia Standardowe, Neutralne, Żywe, Monochromatyczne, Portret i Krajobraz; możliwość zapisania maks. 9 własnych ustawień Przetwarzania obrazu
Nośnik	Karta pamięci SD zgodna ze standardem SDHC o pojemności min. 16GB, szybkość zapisu/odczytu na poziomie min. 40 MB/s
System plików	DCF (Design Rule for Camera File System) 2.0, DPOF (Digital Print Order Format), Exif 2.21 (Exchangeable Image File Format for Digital Still Cameras), PictBridge
Wizjer	
Wizjer	Wizjer z pryzmatem pentagonalnym z poziomu oka do lustrzanek jednoobiektywowych
Pokrycie kadru	Około 96% w pionie i w poziomie
Powiększenie	Około 0,94x (obiektyw 50 mm f/1,4 ustawiony na nieskończoność; -1,0 dptr.)
Dystans widzenia całej matówki	19,5 mm (-1 dptr.)
Korekcja dioptrażu	Od -2 do +1 dptr.
Matówka	Typu B BriteView z matówką Clear Matte typu II i ramką AF (można wyświetlić linie kadrowania)
Lustro	Szybkopowrotne
Podgląd głębi ostrości	Po naciśnięciu przycisku podglądu głębi ostrości przysłona obiektywu jest przysmykana do wartości wybranej przez użytkownika (w trybach A i M) lub przez aparat (w pozostałych trybach)
Przysłona obiektywu	Sterowana elektronicznie, samopowrotna
Migawka	
Typ aparatu	Sterowana elektronicznie szczelinowa o pionowym przebiegu w płaszczyźnie focalnej
Czasy otwarcia	Od 1/4000 do 30 s w krokach co 1/3 lub co 1/2 EV, czas B
Czas synchronizacji błysku	X= 1/200 s; synchronizacja dla czasu otwarcia migawki 1/200 s lub dłuższego
Spust migawki	
Tryby wyzwolenia migawki	Pojedyncze, seryjne wolne, seryjne szybkie, samowyzwalacz, zdalne z opóźnieniem, bez opóźnienia
Szybkość rejestracji zdjęć	Seryjne szybkie: maks. 4,5 kl./s, seryjne wolne: 1-4 kl./s
Samowyzwalacz	Można wybrać opóźnienie 2, 5, 10 i 20 s
Ekspozycja	
Pomiar ekspozycji	System pomiaru ekspozycji TTL korzystający z 420-pikselowego czujnika RGB
Metoda pomiaru światła	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Matrycowy: 3D Color Matrix II (obiektywy typu G i D); Color Matrix II (pozostałe obiektywy z procesorem)</li> <li>• Centralny: przypisanie 75% wagi pomiaru do obszaru o średnicy 6, 8 lub 10 mm w środku</li> </ul>

	<p>kadru</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Punktowy: pomiar z obszaru o średnicy 3,5 mm (około 2% powierzchni kadru) na środku wybranego punktu ostrości</li> </ul>
Zakres (odpowiednik ISO 100, obiektyw f/1,4, +20°C)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pomiar matrycowy lub centralny: 0–20 EV</li> <li>• Pomiar punktowy: 2–20 EV</li> </ul>
Sprzężenie światłomierza	Z użyciem procesora
Tryby ekspozycji	Tryby automatyczne (automatyczny, automatyczny — bez błysku), zaawansowane programy tematyczne (Portret, Krajobraz, Sport, Makro, Portret nocny), automatyka programowa z fleksją programu (P), automatyka z preselekcją czasu (S), automatyka z preselekcją przysłony (A), manualny (M)
Kompensacja ekspozycji	±5 EV z krokiem co 1/3 lub co 1/2 EV
Braketing ekspozycji	2 lub 3 klatki w krokach co 1/3, 1/2, 2/3, 1 lub 2 EV
Blokada ekspozycji	Blokada zmierzonej wartości jasności przyciskiem AE-L/AF-L
Czułość ISO (Indeks zalecanych ekspozycji)	Od ISO 200 do ISO 3200 w krokach co 1/3 EV; czułość można też zmniejszać o około 0,3, 0,7 lub 1 EV (odpowiednik ISO 100) poniżej wartości ISO 200 oraz zwiększać o około 0,3, 0,7 lub 1 EV (odpowiednik ISO 6400) powyżej wartości ISO 3200, dostępne automatyczne ustawianie czułości
Aktywna funkcja D-Lighting	Do wyboru są następujące ustawienia: Automatyczna, Znacznie zwiększona, Zwiększona, Normalna, Umiarkowana i Wyłączona
Braketing aktywnej funkcji D-Lighting	2 zdjęcia
<b>Ostrość</b>	
Autofokus	Z detekcją fazową TTL, 11 punktami ostrości (w tym 1 czujnik krzyżowy) i diodą wspomagającą AF (zasięg około 0,5–3 m)
Zakres działania	Od –1 do +19 EV (odpowiednik ISO 100, +20°C)
Mechanizm ustawiania ostrości	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Autofokus: Pojedynczy (AF-S); ciągły (AF-C); śledzenie ostrości włączane automatycznie przy zmianie stanu fotografowanego obiektu (AF-A)</li> <li>• Tryb manualny (M): obsługa funkcji dalmierza elektronicznego</li> </ul>
Punkt ostrości	Można wybierać spośród 11 punktów ostrości
Tryby pola AF	Pojedynczy punkt AF, dynamiczny wybór pola AF, automatyczny wybór pola AF, śledzenie 3D (11 punktów autofokusa)
Blokada ostrości	Ustawienie ostrości można zablokować, naciskając spust migawki do połowy (w trybie pojedynczego autofokusa) lub naciskając przycisk AE-L/AF-L
<b>Lampa błyskowa</b>	
Wbudowana lampa błyskowa	W programach tematycznych Automatyczny, Portret, Makro i Portret nocny: automatyczne unoszenie lampy błyskowej Tryby ekspozycji P, S, A i M: Manualne podnoszenie lampy za pomocą przycisku
Liczba przewodnia (+20°C)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Przy czułości ISO 200: około 17, 18 m trybie manualnym</li> <li>• Przy czułości ISO 100: około 12, 13 m trybie manualnym</li> </ul>
Sterowanie błyskiem	<ul style="list-style-type: none"> <li>• TTL: zrównoważony błysk wypełniający i-TTL i standardowy błysk i-TTL dla lustrzanek cyfrowych z użyciem 420-pikselowego czujnika RGB jest dostępny w przypadku wbudowanej lampy błyskowej oraz lamp SB-900, SB-800, SB-700, SB-600 i SB-400</li> <li>• Tryb automatyki przysłony: dostępny podczas korzystania z lampy SB-900 i SB-800 oraz obiektywów z procesorem</li> <li>• Automatyka bez TTL: do obsługiowanych lamp błyskowych należą SB-900, SB-800, SB-28, SB-27 i SB-22s</li> <li>• Tryb manualny z preselekcją odległości: dostępny podczas korzystania z lamp SB-900, SB-800 i SB-700</li> </ul>
Tryby lampy błyskowej	Synchronizacja na przednią kurtynkę migawki, synchronizacja z długimi czasami ekspozycji, synchronizacja na tylną kurtynkę migawki, redukcja efektu czerwonych oczu, redukcja efektu czerwonych oczu przy synchronizacji z długimi czasami ekspozycji
Kompensacja mocy błysku	Od –3 do +1 EV w krokach co 1/3 lub co 1/2 EV
Braketing mocy błysku	2 lub 3 klatki w krokach co 1/3, 1/2, 2/3, 1 lub 2 EV
Sanki mocujące	Standardowe gniazdo ISO 518 do styków gorącej stopki z blokadą zabezpieczającą
<b>Balans bieli</b>	
Balans bieli	Automatyczny (balans bieli TTL z użyciem matrycy głównej i 420-pikselowego czujnika RGB), 12 trybów manualnych z dokładną regulacją, ustawianie temperatury barwowej oraz pomiar balansu bieli
Braketing balansu bieli	2 lub 3 klatki w krokach co 1, 2 lub 3
<b>Podgląd na żywo</b>	
Tryby AF	Priorytet AF-twarz, szerokie pole AF, normalne pole AF
Ostrość	Autofokus z wykrywaniem kontrastu w dowolnej części kadru (po włączeniu opcji Priorytet AF-twarz aparat automatycznie wybiera punkt ostrości)
<b>Film</b>	

Rozmiar obrazu (w pikselach)	1280 x 720/24 kl./s, 640 x 424/24 kl./s, 320 x 216/24 kl./s
Format plików	AVI
Format kompresji	Motion-JPEG z dźwiękiem monofonicznym
Monitor	
Monitor LCD	7,5-cm (3-calowy), niskotemperaturowy, polisilikonowy monitor LCD z matrycą TFT o około 920 tys. punktów (rozdzielczość VGA) z kątem oglądania 170°, około 100-procentowym pokryciem kadru i regulacją jasności
Odtwarzanie	
Funkcja odtwarzania	Widok pełnoekranowy lub widok miniatur (4, 9 lub 72 zdjęcia na raz lub widok kalendarzowy) z powiększeniem w trybie odtwarzania, wyświetlaniem filmów Pictmotion, pokazem slajdów, wyświetlaniem histogramów, wskazywaniem najjaśniejszych obszarów, automatycznym obracaniem zdjęć i wprowadzaniem komentarzy do zdjęć (o maks. długości 36 znaków)
Interfejs	
USB	USB o wysokiej szybkości
Wyjście audio-wideo	Do wyboru NTSC lub PAL; możliwość równoczesnego wyświetlania na monitorze LCD i za pośrednictwem wyjścia audio-wideo
Wyjście HDMI	Złącze HDMI typu C; monitor aparatu wyłącza się po podłączeniu kabla HDMI
Zasilanie	
Zasilanie	Jeden akumulator litowo-jonowy EN-EL3e
Gniazdo mocowania statywu	
Gniazdo mocowania statywu	1/4 cala (ISO 1222)
<b>OBIEKTYW 1</b>	
Ogniskowa	18–55 mm (odpowiednik kąta widzenia obiektywu dla formatu 35 mm: 27–82,5 mm)
Otwór względny	f/3,5–5,6
Minimalny otwór przysłony	f/22–36
Konstrukcja obiektywu	11 elementów w 8 grupach (z jedną złożoną soczewką asferyczną)
Kąt widzenia	76° - 28°50'
Minimalna odległość ustawiania ostrości	0,28 m (w całym zakresie ogniskowych)
Średnica filtra	52 mm
Dołączone akcesoria	Zatrzaskiwana przednia pokrywka obiektywu o średnicy 52 mm (LC-52), tylna pokrywka obiektywu (LF-1)
<b>OBIEKTYW 2</b>	
Ogniskowa	55–300 mm (odpowiednik dla formatu małoobrazkowego 82,5–450 mm)
Maksymalny otwór przysłony	f/4,5–5,6
Minimalny otwór przysłony	f/22–29
Budowa obiektywu	17 elementów w 11 grupach (z 2 elementami ze szkła ED i jednym elementem HRI)
Kąt widzenia	28°50'–5°20'
Minimalna odległość fotografowania	1,4 m
Maksymalna skala odwzorowania	0,28x
Liczba listków przysłony	9 (zaokrąglone)
Ustawianie ostrości	Autofokus z użyciem wbudowanego silnika SWM oraz ręczne ustawianie ostrości
Tryby ustawiania ostrości	A oraz M
Rozmiar filtra	58 mm

**UWAGA:** Jeżeli w opisie przedmiotu zamówienia użyto oznaczeń lub parametrów wskazujących konkretnego producenta urządzeń, konkretny produkt lub wskazano znaki towarowe, patenty lub pochodzenie urządzeń, **Zamawiający dopuszcza zastosowanie urządzenia równoważnego**, poprzez który należy rozumieć oferowane urządzenie o parametrach nie gorszych od opisanych, umożliwiające wykorzystanie, w takim samym zakresie i stopniu skomplikowania, co urządzenie określone powyżej. Zamawiający może żądać od Wykonawcy przekazania szczegółowego opisu przedmiotu zamówienia, z którego wynikać będzie zachowanie warunków równoważności.

<b>Pozycja 2 – Lampa studyjna</b>	
Zasilanie:	170–240V 50/60HZ
Moc błysku:	300 Ws
Liczba przewodnia (ISO 100):	58m
Czas błysku (t=0.5)	1/1500s (1/32) - 1/800s (1/1)
Chłodzenie:	wentylator
Regulacja mocy:	płynna w zakresie 1-1/32
Czas ładowania do pełnej mocy:	<1,5s AC lub <5,5s DC
Potwierdzenie gotowości:	dioda, beeper, model
Kąt błysku:	~55 stopni
Czułość fotoceli:	360 stopni ~10m

Model:	Tylko AC 150W
Temperatura błysku:	5600K
Napięcie gniazda synchronizacyjnego:	6
Wyzwalanie:	przycisk test, kabel synchro, fotocela
Bezpiecznik:	10A
Wymiary obudowy (szer,wys,dł):	136x127x300
Waga:	2,4kg

**UWAGA:** Jeżeli w opisie przedmiotu zamówienia użyto oznaczeń lub parametrów wskazujących konkretnego producenta urządzeń, konkretny produkt lub wskazano znaki towarowe, patenty lub pochodzenie urządzeń, **Zamawiający dopuszcza zastosowanie urządzenia równoważnego**, poprzez który należy rozumieć oferowane urządzenie o parametrach nie gorszych od opisanych, umożliwiające wykorzystanie, w takim samym zakresie i stopniu skomplikowania, co urządzenie określone powyżej. Zamawiający może żądać od Wykonawcy przekazania szczegółowego opis przedmiotu zamówienia, z którego wynikać będzie zachowanie warunków równoważności.

### Pozycja 3 – Statyw z kulową głowicą

Zakres pracy	70-166 cm
Zakres pracy odwr. moc głowicy	1-82 cm
Wysokość po złożeniu	75 cm
Zakres pracy głowicy	29 cm
Maksymalna średnica nóżki	30 mm
Głowica	kulowa
Udźwig	4 kg
Masa netto	3,2 kg

**UWAGA:** Jeżeli w opisie przedmiotu zamówienia użyto oznaczeń lub parametrów wskazujących konkretnego producenta urządzeń, konkretny produkt lub wskazano znaki towarowe, patenty lub pochodzenie urządzeń, **Zamawiający dopuszcza zastosowanie urządzenia równoważnego**, poprzez który należy rozumieć oferowane urządzenie o parametrach nie gorszych od opisanych, umożliwiające wykorzystanie, w takim samym zakresie i stopniu skomplikowania, co urządzenie określone powyżej. Zamawiający może żądać od Wykonawcy przekazania szczegółowego opis przedmiotu zamówienia, z którego wynikać będzie zachowanie warunków równoważności.

### Pozycja 4 – Torba na aparat wyposażona w pokrowiec przeciwdeszczowy

TORBA NA APARAT	
Materiał zewnętrzny	75% poliester i 25% nylonu
Materiał wewnętrzny	poliester
Pojemność	Lustrzanka z podstawowym obiektywem, do 2 dodatkowych obiektywów, akcesoria (ładowarka, lampa błyskowa)
Przegrody	Regulowane na rzepy
Kieszon w klapie	Tak
Kieszon przednia	Tak
Kieszon boczna	Tak, x2
Pasek naramienny	Tak, odpinany, z miękką częścią naramienną
Uchwyt ręczny	Tak
Wymiary zewnętrzne (cm)	29.5 x 17 x 31
Inne	Pokrowiec przeciwdeszczowy

**UWAGA:** Jeżeli w opisie przedmiotu zamówienia użyto oznaczeń lub parametrów wskazujących konkretnego producenta urządzeń, konkretny produkt lub wskazano znaki towarowe, patenty lub pochodzenie urządzeń, **Zamawiający dopuszcza zastosowanie urządzenia równoważnego**, poprzez który należy rozumieć oferowane urządzenie o parametrach nie gorszych od opisanych, umożliwiające wykorzystanie, w takim samym zakresie i stopniu skomplikowania, co urządzenie określone powyżej. Zamawiający może żądać od Wykonawcy przekazania szczegółowego opis przedmiotu zamówienia, z którego wynikać będzie zachowanie warunków równoważności.

### Pozycja 5 – Zestaw akumulatorów do aparatu wymienionego w pozycji 1) z ładowarką

Pojemność	1500 mAh
Napięcie	7,4 V
Ogniwo	Litowo - jonowe
Inne	Pasuje do opisanego aparatu z pozycji 1)

**UWAGA:** Jeżeli w opisie przedmiotu zamówienia użyto oznaczeń lub parametrów wskazujących konkretnego producenta urządzeń, konkretny produkt lub wskazano znaki towarowe, patenty lub pochodzenie urządzeń, **Zamawiający dopuszcza zastosowanie urządzenia równoważnego**, poprzez który należy rozumieć oferowane urządzenie o parametrach nie gorszych od opisanych, umożliwiające wykorzystanie, w takim samym zakresie i stopniu skomplikowania, co urządzenie określone powyżej. Zamawiający może żądać od Wykonawcy przekazania szczegółowego opis przedmiotu zamówienia, z którego wynikać będzie zachowanie warunków równoważności.

### Pozycja 6 – Obiektyw dedykowany przez producenta aparatu o stałym kącie 50 mm

Ogniskowa	Jasny obiektyw standardowy 50 mm (po zamocowaniu na lustrzance w formacie DX jego kąt obrazowy odpowiada ogniskowej około 75 mm w formacie 35 mm).
-----------	--

Największa przysłona	Duży maksymalny otwór względny (f/1,4).
Najmniejsza przysłona	f/16
Budowa obiektywu	8 elementów w 7 grupach
Kąt widzenia	46°
Minimalna odległość fotografowania	0,45 m
Liczba listków przysłony	9 (zaokrąglone)
Średnica filtra	58 mm
Średnica x długość (odległość od mocowania obiektywu)	Okolo 73,5 x 54 mm
Inne	Pasuje do opisanego aparatu z pozycji 1)

**UWAGA:** Jeżeli w opisie przedmiotu zamówienia użyto oznaczeń lub parametrów wskazujących konkretnego producenta urządzeń, konkretny produkt lub wskazano znaki towarowe, patenty lub pochodzenie urządzeń, **Zamawiający dopuszcza zastosowanie urządzenia równoważnego**, poprzez który należy rozumieć oferowane urządzenie o parametrach nie gorszych od opisanych, umożliwiające wykorzystanie, w takim samym zakresie i stopniu skomplikowania, co urządzenie określone powyżej. Zamawiający może żądać od Wykonawcy przekazania szczegółowego opisu przedmiotu zamówienia, z którego wynikać będzie zachowanie warunków równoważności.

<b>Pozycja 7 – Filtr optyczny</b>	
Rozmiar	Min. 50mm
Dodatkowe wymagania	Nie zakłóca pracy AF (autofocusa), utwardzone szkło optyczne, podwójnie gwintowany pierścień, wielowarstwowa powłoka antyrefleksyjna, w zestawie ochronne pudełko
Inne	Pasuje do opisanych obiektywów

**UWAGA:** Jeżeli w opisie przedmiotu zamówienia użyto oznaczeń lub parametrów wskazujących konkretnego producenta urządzeń, konkretny produkt lub wskazano znaki towarowe, patenty lub pochodzenie urządzeń, **Zamawiający dopuszcza zastosowanie urządzenia równoważnego**, poprzez który należy rozumieć oferowane urządzenie o parametrach nie gorszych od opisanych, umożliwiające wykorzystanie, w takim samym zakresie i stopniu skomplikowania, co urządzenie określone powyżej. Zamawiający może żądać od Wykonawcy przekazania szczegółowego opisu przedmiotu zamówienia, z którego wynikać będzie zachowanie warunków równoważności.

<b>Pozycja 8 – Zestaw komputerowy (jednostka centralna, monitor 22", klawiatura, mysz)</b>	
Jednostka centralna	
Typ komputera	Komputer stacjonarny
Przeznaczenie	Standardowe aplikacje biurowe typu MS Office, aplikacje edukacyjne, aplikacje obliczeniowe, dostęp do Internetu, wymagające aplikacje do obróbki grafiki 2D/3D
Procesor	Procesor przeznaczony do uruchamiania systemów 64 bitowych, zaprojektowany do pracy w komputerach stacjonarnych o wydajności ocenionej na co najmniej: - 5880 punktów zdobytych w teście Passmark CPU Mark według wyników opublikowanych na stronie: <a href="http://cpubenchmark.net/cpu_list.php">http://cpubenchmark.net/cpu_list.php</a> Do oferty należy dołączyć wydruk potwierdzający.
Płyta główna	Chipset: min Q77 współpracujący z procesorami dwurdzeniowymi, wspierający pamięci DDR3 dedykowany dla procesora, rekomendowany przez producenta procesora Typ podstawki: dedykowany dla procesora 2 porty SATA3, 4 porty SATA2 10 x USB 2.0 (4 wyprowadzone na przód obudowy, 6 wyprowadzone na tył obudowy) 4 x USB 3.0 (2 wyprowadzone na tył obudowy, 2 na płycie głównej) 1 x PCI 1 x PCI Express x 16 3.0 1 x PCI Express x 16 (elektrycznie x4) 1 x PCI Express x 1 Wbudowany system kontroli szybkości wentylatorów procesora i obudowy zapewniający optymalne chłodzenie przy minimalnej prędkości obrotowej wentylatorów Płyta musi posiadać zintegrowany w płycie głównej układ zgodny ze standardem Trusted Platform Module (TPM v1.1 lub 1.2) Wbudowana technologia zarządzania i monitorowania komputera na poziomie sprzętowym, spełniająca następujące wymogi: - monitorowanie stanu komponentów komputera CPU, HDD, wersji BIOS - zdalna konfiguracja BIOS, zdalne przejście konsoli tekstowej systemu, przekierowanie procesu ładowania systemu operacyjnego z wirtualnego CD-ROM lub obrazu ISO w serwerze zarządzającym - wbudowana pamięć nieulotna pozwalająca na zapis i przechowywanie informacji o wersji zainstalowanego oprogramowania i zdalny odczyt tych informacji - wbudowana technologia zdalnego dostępu, zarządzania elementami sprzętowymi i zainstalowanym oprogramowaniem musi działać niezależnie od stanu i obecności systemu operacyjnego oraz stanu włączenia komputera.
Pamięć operacyjna	Pamięć RAM 8 GB 1333MHz DDR3, z możliwością rozbudowy do 32GB Przynajmniej 2 wolne złącza do rozszerzenia pamięci
Porty w tylnej części komputera	Komputer wyposażony w następujące gniazda na tylnym panelu I/O: <ul style="list-style-type: none"> <li>• co najmniej 2 gniazda PS/2 do obsługi myszki i klawiatury;</li> <li>• co najmniej 6 gniazd USB 2.0;</li> <li>• co najmniej 2 gniazda USB 3.0;</li> <li>• 1 gniazdo portu LAN RJ-45;</li> <li>• 1 gniazdo DVI;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 gniazdo Display Port;</li> <li>• 1 gniazdo COM</li> <li>• Zestaw gniazd audio wielokanałowej karty dźwiękowej;</li> </ul>
Porty w przedniej części komputera	<p>Komputer wyposażony w następujące gniazda na przednim panelu obudowy</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 gniazda USB;</li> <li>• 1 gniazdo do przyłączenia słuchawek i 1 gniazdo do przyłączenia mikrofonu;</li> </ul>
HDD	O pojemności 1 TB, z interfejsem przynajmniej SATA3, z buforem minimum 64MB, pracujący z prędkością obrotową 7200 obr./min
Napęd optyczny	Nagrywarka standardu DVD+/-RW z oprogramowaniem
Czytnik kart	Wewnętrzny odczytujący minimum karty: SD, Memory Stick, Compact flash, XD
Karta dźwiękowa	Zintegrowana z płytą główną, wielokanałowa.
Karta graficzna	Niezintegrowana z płytą główną, min 1 GB pamięci własnej, 128 bit złącza DVI, DP, posiadająca skalowalny silnik geometryczny, umożliwiająca sprzętowe obcinanie okien 3D, posiadająca pełnoekranowy antyaliasing (FSAA) min 64x oraz 30-bitową (10 bitów na kolor) wierność odwzorowania kolorów, zawierająca technologię równoczesnego wyświetlania na wielu ekranach, mająca możliwość korzystania z tekstur o rozmiarach 16 tys. x 16 tys. pikseli (16K) i renderowania do obszarów o tej wielkości.
Karta sieciowa	Zintegrowana z płytą główną, o prędkości 10/100/1000.
BIOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>- BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI</li> <li>- Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o: wersji BIOS, nr seryjnym komputera wraz z datą kompilacji BIOS, ilości i sposobu obłożenia slotów pamięciami RAM, typie procesora wraz z informacją o ilości rdzeni, wielkości pamięci cache L2 i L3, pojemności zainstalowanego dysku twardego</li> <li>rodzajach napędów optycznych</li> <li>MAC adresie zintegrowanej karty sieciowej</li> <li>kontrolerze audio</li> <li>- Funkcja blokowania wejścia do BIOS oraz blokowania startu systemu operacyjnego, (gwarantujący utrzymanie zapisanego hasła nawet w przypadku odłączenia wszystkich źródeł zasilania i podtrzymania BIOS)</li> <li>- Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z wewnętrznych urządzeń</li> <li>- Możliwość polegająca na kontrolowaniu urządzeń wykorzystujących magistralę komunikacyjną PCI, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych. Pod pojęciem kontroli Zamawiający rozumie funkcjonalność polegającą na blokowaniu/odblokowaniu slotów PCI.</li> <li>- Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych, ustawienia hasła na poziomie systemu, administratora oraz dysku twardego oraz możliwość ustawienia następujących zależności pomiędzy nimi: brak możliwości zmiany hasła pozwalającego na uruchomienie systemu bez podania hasła administratora.</li> <li>- Musi posiadać możliwość ustawienia zależności pomiędzy hasłem administratora a hasłem systemowym tak, aby nie było możliwe wprowadzenie zmian w BIOS wyłącznie po podaniu hasła systemowego. Funkcja ta ma wymuszać podanie hasła administratora przy próbie zmiany ustawień BIOS w sytuacji, gdy zostało podane hasło systemowe.</li> <li>- Możliwość włączenia/wyłączenia zintegrowanej karty dźwiękowej, karty sieciowej, portu równoległego, portu szeregowego z poziomu BIOS, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego, urządzeń zewnętrznych.</li> <li>- Możliwość ustawienia portów USB w trybie „no BOOT”, czyli podczas startu komputer nie wykrywa urządzeń bootujących typu USB, natomiast po uruchomieniu systemu operacyjnego porty USB są aktywne.</li> </ul> <p>Możliwość wyłączenia portów USB w tym: wszystkich portów, tylko portów znajdujących się na przodzie obudowy, tylko tylnych portów.</p>
Obudowa	<p>Typ Tower do pracy w pozycji pionowej, o sumie wymiarów (długość + szerokość + wysokość) nie większej niż 980 mm, wyposażona przynajmniej w:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 zewnętrzne zatoki 5.25"</li> <li>• 2 zewnętrzne zatoki 3.5"</li> <li>• 2 wewnętrzne zatoki 3,5"</li> <li>• Czujnik otwarcia obudowy</li> <li>• Kensington Lock</li> </ul> <p>Moduł konstrukcji obudowy powinien umożliwiać na montaż i demontaż kart rozszerzeń, dysków oraz napędów optycznych bez konieczności stosowania narzędzi.</p> <p>Możliwość otwarcia obudowy komputera i dołożenia komponentów przez wykwalifikowany personel Zamawiającego bez utraty gwarancji.</p>
Zasilacz	ATX, o mocy minimalnej 450W i sprawności przynajmniej 85%, zabezpieczenia: przeciwprzeciążeniowe, przeciwprzepięciowe, przeciwzwarceniowe, z wentylatorem 12 cm.
Bezpieczeństwo i funkcje zarządzania	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Możliwość zastosowania mechanicznego zabezpieczenia przed kradzieżą komputera.</li> <li>• Możliwość zastosowania mechanicznego zabezpieczenia przed niepożądanym dostępem do wnętrza obudowy.</li> </ul>
Certyfikaty i oświadczenia	<p>Certyfikat PN-EN ISO 9001:2001(ISO 9001:2001) na procesy projektowania, produkcję, sprzedaż i serwis, PN-EN ISO14001:2005 (ISO 14001:2005) oraz PN-ISO/IEC 27001:2007 lub nowsze</p> <p>- oferowany komputer musi znajdować się na liście „Windows Hardware Compatibility List”.</p>

	Wymagany wydruk ze strony oraz zawartość Windows Logo Verification Report Komputer musi być certyfikowany na zgodność z niżej wymienionymi systemami operacyjnymi: a) Windows 7 – x86 b) Windows 7 – x64 - deklaracja producenta o zgodności z dyrektywami EMC 2004/108/WE oraz R&TTE 1999/5/EWG (oznaczenia CE)
Gwarancja	Minimum 36 miesięcy gwarancji realizowanej w miejscu instalacji komputera w trybie „door-to-door”. Możliwość telefonicznego zgłaszania usterek w serwisie producenta komputera. Wymagany okres przyjmowania zgłoszeń serwisowych we wszystkie dni robocze.
System operacyjny	MS Windows 7 Professional PL 64 bit OEM preinstalowany na dysku twardy z dołączonym nośnikiem Recovery lub równoważny tj.: - obsługujący wszystkie programy obsługiwane przez ww. system, - posiadający wszystkie funkcjonalności ww. systemu, - obsługujący wszystkie urządzenia obsługiwane przez ww. system, - współpracujący z usługą MS Active Directory
Dodatkowe oprogramowanie	Oprogramowanie dostarczone przez producenta komputera pozwalające na zdalną inwentaryzację komputerów w sieci, lokalną i zdalną inwentaryzację komponentów komputera, umożliwiające co najmniej: 1. Informowanie administratora o otwarciu obudowy 2. Zdalne zablokowanie stacji dysków, równoległych, USB 3. Zdalne uaktualnianie BIOS zarówno na pojedynczym komputerze a także na grupie komputerów w tym samym czasie, 4. Zdalną konfigurację BIOS w czasie rzeczywistym, w tym co najmniej ustawienie hasła, wpisanie unikalnego numeru nadanego przez użytkownika, sekwencji startowej, włączenia/wyłączenia portów USB, włączenia/wyłączenia karty dźwiękowej, 5. Zdalne wyłączenie oraz restart komputera w sieci, 6. Otrzymywanie informacji WMI – Windows Management Interface, 7. Monitorowanie stanu komponentów: CPU, Pamięć RAM, HDD, wersje BIOS 8. Monitorowanie i alertowanie parametrów termicznych, wolnego miejsca na dyskach twardych. 9. Monitorowanie stanu komponentów: CPU, Pamięć RAM, HDD, wersje BIOS przy wyłączonym komputerze lub nieobecnym/uszkodzonym systemie operacyjnym, Musi umożliwiać ustawienie sposobu informowania o zaistnieniu zdarzenia poprzez (po stronie serwera) automatyczne uruchomienie zaplanowanej wcześniej akcji, wysłanie raportu zawierającego między innymi numer seryjny komputera i opis błędu na wskazany adres poczty elektronicznej
Sterowniki	Komplet sterowników do podzespołów składowych komputera na nośnikach optycznych.
Klawiatura	
Klawiatura	Klawiatura USB standard QWERTY producenta zestawu komputerowego
Mysz	
Mysz	Mysz USB optyczna z rolką producenta zestawu komputerowego
Monitor graficzny	
Typ monitora	TFT-LCD z podświetlaniem LED
Rozmiar (przekątna) panela	Min. 55cm
Format obrazu	16:10
Rozdzielczość	Min. 1680 x 1050 przy 60 Hz
Czas reakcji	Maks. 5 ms
Jasność	250 cd/m <sup>2</sup>
Kontrast (typowy)	Min. 1000:1
Kąt widzenia (przy C/R > 10)	170° (poziom) / 160° (pion)
Złącza	Złącze DisplayPort, DVI-D (cyfrowe HDCP), VGA (analogowe)
Dodatkowe opcje	Hub USB 2.0 x 2, głośniki, montaż VESA (100 x 100 mm), możliwość obrotu ekranu o 90°, regulacja wysokości 110 mm
Spełniane normy	EnergyStar 5.0, EPEAT Gold, TCO Edge, RoHS
Gwarancja	Minimum 36 miesięcy gwarancji

**UWAGA:** Jeżeli w opisie przedmiotu zamówienia użyto oznaczeń lub parametrów wskazujących konkretnego producenta urządzeń, konkretny produkt lub wskazano znaki towarowe, patenty lub pochodzenie urządzeń, **Zamawiający dopuszcza zastosowanie urządzenia równoważnego**, poprzez który należy rozumieć oferowane urządzenie o parametrach nie gorszych od opisanych, umożliwiające wykorzystanie, w takim samym zakresie i stopniu skomplikowania, co urządzenie określone powyżej. Zamawiający może żądać od Wykonawcy przekazania szczegółowego opis przedmiotu zamówienia, z którego wynikać będzie zachowanie warunków równoważności.

### ***Pozycja 9 – Drukarka atramentowa fotograficzna (kolorowa)***

Typ drukarki	Kolorowa atramentowa drukarka fotograficzna
Metoda drukowania	Piezoelektryczne
Dysze	Min. 85 dysz czarnych, 85 dysz na kolor
Minimalna wielkość kropeł	1,5 pl
Rozdzielczość drukowania	Min. 5.700 x 1.400 DPI
Szybkość druku	Min. 35 Str./min. Monochromatyczny Min. 35 Str./min. Kolor Maks. 15 sekund na zdjęcie 10 x 15 cm

Kolory atramentu	Min. Czarny, Cyjan, Jasny cyjan, Żółty, Magenta, Jasna magenta – o pojemności min 60 ml każdy
Formaty papieru	A4, A5, A6, B5, C6, DL, Letter, 9x13cm, 10x15cm, 13x18cm,
Pojemność podajnika papieru	Min.115 Arkuszy
Przetwarzanie nośników wydruku	Automatyczny podajnik dokumentów, Drukowanie bez marginesów, CD / DVD

**UWAGA:** Jeżeli w opisie przedmiotu zamówienia użyto oznaczeń lub parametrów wskazujących konkretnego producenta urządzeń, konkretny produkt lub wskazano znaki towarowe, patenty lub pochodzenie urządzeń, **Zamawiający dopuszcza zastosowanie urządzenia równoważnego**, poprzez który należy rozumieć oferowane urządzenie o parametrach nie gorszych od opisanych, umożliwiające wykorzystanie, w takim samym zakresie i stopniu skomplikowania, co urządzenie określone powyżej. Zamawiający może żądać od Wykonawcy przekazania szczegółowego opis przedmiotu zamówienia, z którego wynikać będzie zachowanie warunków równoważności.

<b>Pozycja 10 – Skaner</b>	
Typ skanera	Skaner płaski
Rozdzielczość skanowania	Min. 6.200 DPI x 9.400 DPI (poziomo x pionowo)
Gęstość optyczna	Min 3,2 Dmax
Obszar skanowania	Min. 210 mm x 290 mm (poziomo x pionowo)
Głębia kolorów	Min. Wejście: 45 Bit Kolor, Wyjście: 45 Bit Kolor
Źródło światła	Dioda
Rozdzielczość wyjściowa	Min 9600dpi
Formaty papieru	A4, Letter, Klisza 35 mm po 12 klatek
Funkcje	Skanowanie filmu, Wielofunkcyjny interfejs użytkownika, Automatyczna korekta położenia ukośnego, Minipodgląd, Automatyczny obrót obrazu, Maskowanie nieostryści,
Formaty edycji	Skanowanie do JPEG, Skanowanie do TIFF, Skanowanie do PDF
Integracja dokumentu	Skanowanie do e-maila, Skanowanie do drukowania
Poprawianie obrazu	Redukcja ziarna, Usuwanie pyłków, Korekta barw, Automatyczna zoptymalizowana kontrola ekspozycji, Maskowanie nieostryści z redukcją szumów, Derasteryzacja z optymalizacją struktury, Korekta odcienia za pomocą histogramu, Narzędzie palety kolorów do łatwej korekty barw
Załączone oprogramowanie	ABBYY FineReader® Sprint Plus 6.0, Adobe® Photoshop Elements 5

**UWAGA:** Jeżeli w opisie przedmiotu zamówienia użyto oznaczeń lub parametrów wskazujących konkretnego producenta urządzeń, konkretny produkt lub wskazano znaki towarowe, patenty lub pochodzenie urządzeń, **Zamawiający dopuszcza zastosowanie urządzenia równoważnego**, poprzez który należy rozumieć oferowane urządzenie o parametrach nie gorszych od opisanych, umożliwiające wykorzystanie, w takim samym zakresie i stopniu skomplikowania, co urządzenie określone powyżej. Zamawiający może żądać od Wykonawcy przekazania szczegółowego opis przedmiotu zamówienia, z którego wynikać będzie zachowanie warunków równoważności.

<b>Pozycja 11 – Program graficzny</b>	
Funkcje programu	Pakiet standardowych narzędzi do profesjonalnego projektowania materiałów przeznaczonych do druku i publikacji w formie cyfrowej. Powinien zawierać innowacyjne narzędzia do malowania i rysowania, umożliwia też tworzenie rozbudowanych e-booków z obsługą najnowszych standardów EPUB i dostarczanie bogatych publikacji multimedialnych na iPada i inne tablety. Dzięki programom zawartym w pakiecie można tworzyć dopracowane kompozycje wektorowe — od znaków logo umieszczanych w ilustracjach reklamowych przez opakowania po podpisy. Pakiet powinien również pozwalać na edytowanie materiałów wideo oraz tworzenie, edycję i dostarczanie plików w formacie PDF.

**UWAGA:** Jeżeli w opisie przedmiotu zamówienia użyto oznaczeń lub parametrów wskazujących konkretnego producenta urządzeń, konkretny produkt lub wskazano znaki towarowe, patenty lub pochodzenie urządzeń, **Zamawiający dopuszcza zastosowanie urządzenia równoważnego**, poprzez który należy rozumieć oferowane urządzenie o parametrach nie gorszych od opisanych, umożliwiające wykorzystanie, w takim samym zakresie i stopniu skomplikowania, co urządzenie określone powyżej. Zamawiający może żądać od Wykonawcy przekazania szczegółowego opis przedmiotu zamówienia, z którego wynikać będzie zachowanie warunków równoważności.

<b>Pozycja 12 – Program do obróbki zdjęć</b>	
Funkcje programu	Pakiet do projektowania dla grafików. Powinien zawierać bogate materiały, profesjonalne narzędzia do projektowania grafiki i witryn internetowych oraz edycji zdjęć oraz wbudowany system pomocy, szkoleniowe nagrania wideo i profesjonalnie opracowane szablony. Powinien zawierać do dyspozycji ponad 1000 czcionek, 1000 zdjęć o wysokiej rozdzielczości, 10 000 uniwersalnych obrazków clipart oraz 350 profesjonalnych szablonów.

**UWAGA:** Jeżeli w opisie przedmiotu zamówienia użyto oznaczeń lub parametrów wskazujących konkretnego producenta urządzeń, konkretny produkt lub wskazano znaki towarowe, patenty lub pochodzenie urządzeń, **Zamawiający dopuszcza zastosowanie urządzenia równoważnego**, poprzez który należy rozumieć oferowane urządzenie o parametrach nie gorszych od opisanych, umożliwiające wykorzystanie, w takim samym zakresie i stopniu skomplikowania, co urządzenie określone powyżej. Zamawiający może żądać od Wykonawcy przekazania szczegółowego opis przedmiotu zamówienia, z którego wynikać będzie zachowanie warunków równoważności.