

Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia

L.p.	Nazwa	Specyfikacja szczegółowa		Ilość Szt.
1	Zestaw komputerowy	Procesor	Procesor musi osiągnąć wynik PassMark Rating minimum 3800 w rankingu PassMark Software PassMark - CPU Mark wsparcie dla instrukcji 64 bitowych, dołączony wentylator wbudowana karta graficzna w układ procesora umożliwia uruchomienie oprogramowania do wirtualizacji systemów operacyjnych Vmware ESXi ver min 4.1 i Oracle VirtualBox i Microsoft Wirtual PC. Zgodny z wymaganiami Microsoft Windows Serwer 2008 R2 i Windows Serwer 2012 Standard, Microsoft Windows 7 64bit.	14
		Pamięć	Minimum 2x4096 MB konfiguracja: zestaw	
		Płyta główna	dwukanałowa obsługa pamięci ilość gniazd pamięci minimum 4 szt. ilość wolnych gniazd pamięci min: minimum 2 szt maks. pojemność pamięci minimum 32768 MB złącza rozszerzeń: minimum PCI-Express 3.0 x 16 (1 szt.) minimum PCI-Express 2.0 x 16 (1 szt.) minimum PCI (2 szt.) standard kontrolera (liczba kanałów): Serial ATA III (minimum 4) obsługa Raid - RAID 0, 1, 5, 10 zintegrowana karta sieciowa Gigabit LAN zintegrowana karta dźwiękowa 7:1 HD Audio minimum kontrolery USB 3.0 (2 szt) minimum kontrolery USB 2.0 (4 szt) porty zewnętrzne: minimum 1x DVI-D minimum 1x HDMI minimum 1x RJ45 minimum 1x VGA minimum 4x USB 2.0 Audio SPDIF out minimum 2x USB 3.0 wtyczka zasilania ATX 24pin standard płyty ATX/uATX	
		Karta graficzna	Grafika musi osiągnąć wynik PassMark Rating większy lub równy 230 w rankingu PassMark Software PassMark - G3D Mark Typ złącza PCI-Express 2 x16 rodzaje wyjść/wejść wyjście HDMI wyjście DVI-I wyjście D-Sub obsługiwane standardy OpenGL 3.2 DirectX 11	
		Dysk twardy	format szerokości 3.5 cala typ magnetyczny pojemność 1 TB wersja interfejsu Serial ATA/600	
		Obudowa	Typ obudowy Midi Tower kolor czarny, beznarzędziowy montaż napędów i dysków ilość kieszeni 5.25 zewn. minimum 2 szt. ilość kieszeni 3.5 zewn. minimum 1 szt. ilość kieszeni 3.5 wewn. minimum 4 szt. złącza na przednim panelu: mikrofon minimum 1 szt.	

			<p>HD audio minimum 2 x USB 2.0 minimum 1x USB 3.0 rodzaj materiału: stal</p>	
		Karta muzyczna	Zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition (HD) Audio	
		Karta sieciowa	Zintegrowana z płytą główną - 10/100/1000 Mbit/s	
		Czytnik kart pamięci	Czytnik kart pamięci-montowany w zatoce 3.5" typu „all in one”	
		Napęd optyczny	Nagrywarka DVD+/-RW obsługująca formaty: CD-R, CD-RW, DVD-R, DVD+R, DVD-RW, DVD+RW płyty dwuwarstwowe.	
		Klawiatura+myszka	Klawiatura pełnowymiarowa, przewodowa podłączana przez port USB, QWERTY Kolor czarny Myszka laserowa, przewodowa, dwu przyciskowa mysz z rolką, podłączana do portu USB Kolor czarny	
		Zasilacz	Zasilacz umożliwiający bezproblemową pracę komputera przy pełnym wyposażeniu w dodatkowe urządzenia podpięte poprzez porty i sloty rozszerzeń, przy pełnym obciążeniu.	
		Monitor	przekątna minimum 21.5 cali rodzaj podświetlenia LED rozdzielczość nominalna minimum 1920 x 1080 piksele minimum kontrast 3000:1 natywny ; 20 000 000 : 1 dynamiczny jasność co najmniej 250 cd/m ² maks. częst. odchylenia pionowego minimum 75 Hz maks. częst. odchylenia poziomego minimum 80 kHz kat widzenia poziomy minimum 178 stopni kat widzenia pionowy minimum 178 stopni wielkość plamki maximum 0.25 mm analogowe złącze D-Sub 15-pin cyfrowe złącze DVI porty wejścia/wyjścia HDMI kolor obudowy czarny wbudowane głośniki: minimum 2 x 1 W ilość wyświetlanych kolorów minimum 16,7 mln czas reakcji matrycy maksimum 6 ms komplet kabli: zasilanie i sygnałowy	
		Inne	Wymagany komplet kabli przyłączeniowych dla danej konfiguracji, całość zestawu ujednolicona kolorystycznie – kolor czarny.	
		System operacyjny	brak systemu	
2	Zestaw komputerowy	Procesor	<p>Procesor musi osiągnąć wynik PassMark Rating minimum 3800 w rankingu PassMark Software PassMark - CPU Mark wsparcie dla instrukcji 64 bitowych, dołączony wentylator wbudowana karta graficzna w układ procesora umożliwia uruchomienie oprogramowania do wirtualizacji systemów operacyjnych Vmware ESXi ver min 4.1 i Oracle VirtualBox i Microsoft Wirtual PC. Zgodny z wymaganiami Microsoft Windows Serwer 2008 R2 i Windows Serwer 2012 Standard, Microsoft Windows 7 64bit.</p>	4
		Pamięć	Minimum 2x4096 MB konfiguracja: zestaw	

Płyta główna	<p>dwukanałowa obsługa pamięci ilość gniazd pamięci minimum 4 szt. ilość wolnych gniazd pamięci min: minimum 2 szt maks. pojemność pamięci minimum 32768 MB złącza rozszerzeń: minimum PCI-Express 3.0 x 16 (1 szt.) minimum PCI-Express 2.0 x 16 (1 szt.) minimum PCI (2 szt.) standard kontrolera (liczba kanałów): Serial ATA III (minimum 4) obsługa Raid - RAID 0, 1, 5, 10 zintegrowana karta sieciowa Gigabit LAN zintegrowana karta dźwiękowa 7:1 HD Audio minimum kontrolery USB 3.0 (2 szt) minimum kontrolery USB 2.0 (4 szt) porty zewnętrzne: minimum 1x DVI-D minimum 1x HDMI minimum 1x RJ45 minimum 1x VGA minimum 4x USB 2.0 Audio SPDIF out minimum 2x USB 3.0 wtyczka zasilania ATX 24pin standard płyty ATX/uATX</p>
Karta graficzna	<p>Grafika musi osiągnąć wynik PassMark Rating większy lub równy 230 w rankingu PassMark Software PassMark - G3D Mark Typ złącza PCI-Express 2 x16 rodzaje wyjść/wejść wyjście HDMI wyjście DVI-I wyjście D-Sub obsługiwane standardy OpenGL 3.2 DirectX 11</p>
Dysk twardy	<p>format szerokości 3.5 cala typ magnetyczny pojemność 1 TB wersja interfejsu Serial ATA/600</p>
Obudowa	<p>Typ obudowy Midi Tower kolor czarny, beznarzędziowy montaż napędów i dysków ilość kieszeni 5.25 zewn. minimum 2 szt. ilość kieszeni 3.5 zewn. minimum 1 szt. ilość kieszeni 3.5 wewn. minimum 4 szt. złącza na przednim panelu: mikrofon minimum 1 szt. HD audio minimum 2 x USB 2.0 minimum 1x USB 3.0 rodzaj materiału: stal</p>
Karta muzyczna	Zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition (HD) Audio
Karta sieciowa	Zintegrowana z płytą główną - 10/100/1000 Mbit/s
Czytnik kart pamięci	Czytnik kart pamięci-montowany w zatoce 3.5" typu „all in one”
Napęd optyczny	<p>Nagrywarka DVD+/-RW obsługująca formaty: CD-R, CD-RW, DVD-R, DVD+R, DVD-RW, DVD+RW płyty dwuwarstwowe.</p>
Klawiatura+myszka	<p>Klawiatura pełnowymiarowa, przewodowa podłączana przez port USB, QWERTY Kolor czarny</p>

	Myszka laserowa, przewodowa, dwu przyciskowa mysz z rolką, podłączana do portu USB Kolor czarny
Zasilacz	Zasilacz umożliwiający bezproblemową pracę komputera przy pełnym wyposażeniu w dodatkowe urządzenia podpięte poprzez porty i sloty rozszerzeń, przy pełnym obciążeniu.
Monitor	Komplet: szt. 2 przekątna minimum 21.5 cali rodzaj podświetlenia LED rozdzielczość nominalna minimum 1920 x 1080 piksele minimum kontrast 3000:1 natywny ; 20 000 000 : 1 dynamiczny jasność co najmniej 250 cd/m ² maks. częst. odchylenia pionowego minimum 75 Hz maks. częst. odchylenia poziomego minimum 80 kHz kat widzenia poziomy minimum 178 stopni kat widzenia pionowy minimum 178 stopni wielkość plamki maximum 0.25 mm analogowe złącze D-Sub 15-pin cyfrowe złącze DVI porty wejścia/wyjścia HDMI kolor obudowy czarny wbudowane głośniki: minimum 2 x 1 W ilość wyświetlanych kolorów minimum 16,7 mln czas reakcji matrycy maksimum 6 ms komplet kabli: zasilanie i sygnałowy
Inne	Wymagany komplet kabli przyłączeniowych dla danej konfiguracji, całość zestawu ujednolicona kolorystycznie – kolor czarny.
System operacyjny	Windows 7 Professional PL 64 bit - załączony nośnik instalacyjny (wymagany przez programy nauczania dla poszczególnych zawodów informatycznych, spełniający wymagania stanowisk egzaminacyjnych dla kwalifikacji E12, E13, E14 i zapisane wprost w wytycznych organizacji stanowiska egzaminacyjnego dla starej podstawy programowej) licencja edukacyjna w ramach otwartej licencji MOLP, bez nośnika systemu lub równoważny, spełniający poniższe warunki: graficzny interfejs użytkownika, darmowa aktualizacja w języku polskim, możliwość dokonywania poprawek systemu z podanej strony WWW przez Internet oraz przez centralny system zdalnej aktualizacji; ochrona połączeń internetowych; komunikaty systemowe, menu, zintegrowany system pomocy w języku polskim i zapewniają działanie w trybie graficznym; możliwość zdalnej konfiguracji, aktualizacji i administrowania oraz zdolność do zdalnego zarządzania kontami i profilami; możliwość uwierzytelniania użytkowników z usługą katalogową Active Directory wdrożoną u zamawiającego; musi współpracować z programami: AutoDesk Inventor Suite, AutoDesk 3DSmax, CATIA R5V20, SolidEDge ST3, Fluid SIM P i H, pakiet ZERO OSN, W przypadku zaoferowania systemu równoważnego do systemu Windows oferent winien skonfigurować każdy z komputerów do pracy z wszystkimi wyżej wymienionymi programami oraz w okresie gwarancji zapewnić wsparcie przy konfiguracji w przypadku aktualizacji wszystkich wyżej wymienionych programów
Listwa zasilająca	Długość minimum 5m Ilość gniazd minimum 5 Filtr przeciwzakłócenia

			Zabezpieczenie przeciążeniowe Wyłącznik centralny z podświetleniem wskazującym stan przełącznika	
3	Zestaw komputerowy	Procesor	Procesor musi osiągnąć wynik PassMark Rating minimum 3800 w rankingu PassMark Software PassMark - CPU Mark wsparcie dla instrukcji 64 bitowych, dołączony wentylator wbudowana karta graficzna w układ procesora umożliwia uruchomienie oprogramowania do wirtualizacji systemów operacyjnych Vmware ESXi ver min 4.1 i Oracle VirtualBox i Microsoft Wirtual PC. Zgodny z wymaganiami Microsoft Windows Serwer 2008 R2 i Windows Serwer 2012 Standard, Microsoft Windows 7 64bit.	1
		Pamięć	Minimum 2x4096 MB konfiguracja: zestaw	
		Płyta główna	dwukanałowa obsługa pamięci ilość gniazd pamięci minimum 4 szt. ilość wolnych gniazd pamięci min: minimum 2 szt maks. pojemność pamięci minimum 32768 MB złącza rozszerzeń: minimum PCI-Express 3.0 x 16 (1 szt.) minimum PCI-Express 2.0 x 16 (1 szt.) minimum PCI (2 szt.) standard kontrolera (liczba kanałów): Serial ATA III (minimum 4) obsługa Raid - RAID 0, 1, 5, 10 zintegrowana karta sieciowa Gigabit LAN zintegrowana karta dźwiękowa 7:1 HD Audio minimum kontrolery USB 3.0 (2 szt) minimum kontrolery USB 2.0 (4 szt) porty zewnętrzne: minimum 1x DVI-D minimum 1x HDMI minimum 1x RJ45 minimum 1x VGA minimum 4x USB 2.0 Audio SPDIF out minimum 2x USB 3.0 wtyczka zasilania ATX 24pin standard płyty ATX/uATX	
		Karta graficzna	Grafika musi osiągnąć wynik PassMark Rating większy lub równy 230 w rankingu PassMark Software PassMark - G3D Mark Typ złącza PCI-Express 2 x16 rodzaje wyjść/wejść wyjście HDMI wyjście DVI-I wyjście D-Sub obsługiwane standardy OpenGL 3.2 DirectX 11	
		Dysk twardy	format szerokości 3.5 cala typ magnetyczny pojemność 1 TB wersja interfejsu Serial ATA/600	
		Obudowa	Typ obudowy Midi Tower kolor czarny, beznarzędziowy montaż napędów i dysków ilość kieszeni 5.25 zewn. minimum 2 szt. ilość kieszeni 3.5 zewn. minimum 1 szt. ilość kieszeni 3.5 wewn. minimum 4 szt. złącza na przednim panelu: mikrofon minimum 1 szt. HD audio	

	<p>minimum 2 x USB 2.0 minimum 1x USB 3.0 rodzaj materiału: stal</p>
Karta muzyczna	Zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition (HD) Audio
Karta sieciowa	Zintegrowana z płytą główną - 10/100/1000 Mbit/s
Czytnik kart pamięci	Czytnik kart pamięci-montowany w zatoce 3.5" typu „all in one”
Napęd optyczny	Nagrywarka DVD+/-RW obsługująca formaty: CD-R, CD-RW, DVD-R, DVD+R, DVD-RW, DVD+RW płyty dwuwarstwowe.
Klawiatura+myszka	Klawiatura pełnowymiarowa, przewodowa podłączana przez port USB, QWERTY Kolor czarny Myszka laserowa, przewodowa, dwu przyciskowa mysz z rolką, podłączana do portu USB Kolor czarny
Zasilacz	Zasilacz umożliwiający bezproblemową pracę komputera przy pełnym wyposażeniu w dodatkowe urządzenia podpięte poprzez porty i sloty rozszerzeń, przy pełnym obciążeniu.
Monitor	przekątna minimum 21.5 cali rodzaj podświetlenia LED rozdzielczość nominalna minimum 1920 x 1080 piksele minimum kontrast 3000:1 natywny ; 20 000 000 : 1 dynamiczny jasność co najmniej 250 cd/m ² maks. częst. odchylenia pionowego minimum 75 Hz maks. częst. odchylenia poziomego minimum 80 kHz kat widzenia poziomy minimum 178 stopni kat widzenia pionowy minimum 178 stopni wielkość plamki maximum 0.25 mm analogowe złącze D-Sub 15-pin cyfrowe złącze DVI porty wejścia/wyjścia HDMI kolor obudowy czarny wbudowane głośniki: minimum 2 x 1 W ilość wyświetlanych kolorów minimum 16,7 mln czas reakcji matrycy maksimum 6 ms komplet kabli: zasilanie i sygnałowy
Inne	Wymagany komplet kabli przyłączeniowych dla danej konfiguracji, całość zestawu ujednolicona kolorystycznie – kolor czarny.
System operacyjny	Windows 7 Professional PL 64 bit - załączony nośnik instalacyjny (wymagany przez programy nauczania dla poszczególnych zawodów informatycznych, spełniający wymagania stanowisk egzaminacyjnych dla kwalifikacji E12, E13, E14 i zapisane wprost w wytycznych organizacji stanowiska egzaminacyjnego dla starej podstawy programowej) licencja edukacyjna w ramach otwartej licencji MOLP, bez nośnika systemu lub równoważny, spełniający poniższe warunki: graficzny interfejs użytkownika, darmowa aktualizacja w języku polskim, możliwość dokonywania poprawek systemu z podanej strony WWW przez Internet oraz przez centralny system zdalnej aktualizacji; ochrona połączeń internetowych; komunikaty systemowe, menu, zintegrowany system pomocy w języku polskim i zapewniają działanie w trybie graficznym; możliwość zdalnej konfiguracji,

	<p>aktualizacji i administrowania oraz zdolność do zdalnego zarządzania kontami i profilami; możliwość uwierzytelniania użytkowników z usługą katalogową Active Directory wdrożoną u zamawiającego; musi współpracować z programami: AutoDesk Inventor Suite, AutoDesk 3DSmax, CATIA R5V20, SolidEDGE ST3, Fluid SIM P i H, pakiet ZERO OSN, W przypadku zaoferowania systemu równoważnego do systemu Windows oferent winien skonfigurować każdy z komputerów do pracy z wszystkimi wyżej wymienionymi programami oraz w okresie gwarancji zapewnić wsparcie przy konfiguracji w przypadku aktualizacji wszystkich wyżej wymienionych programów</p>
Listwa zasilająca	<p>Długość minimum 5m Ilość gniazd minimum 5 Filtr przeciwzakłóceńowy Zabezpieczenie przeciążeniowe Wyłącznik centralny z podświetleniem wskazującym stan przełącznika</p>
Zestaw mikrofonowy	<p>Ilość kompletów: 2 Odbiornik: Modulacja: FM Pasma częstotliwościowe 40 do 20000 Hz Całkowite zniekształcenia harmoniczne: 0,8 % @ 1 kHz Stosunek sygnał/szum: 110 dB A Zasilanie: 120/230 V AC Złącza wyjściowe: 2 symetryczne 1/4" jack, regulowany poziom wyjściowy</p> <p>Nadajnik: Modulacja: FM Pasma częstotliwościowe 65 do 20000 Hz Moc nadajnika min 10mW Pobór prądu max 70 mA Zasilanie 1x bateria 1,5V AA (LR 6 IEC 86-L) Czas pracy na baterii min 25 godzin (dla baterii 2200 mAh) Całkowite zniekształcenia harmoniczne max: 0,8 % @ 1 kHz Stosunek sygnał/szum: 110 dB A Wymiary: 229 x 53 x 53 mm Waga netto max : 160 g</p> <p>W zestawie: - dwa mikrofony dynamiczne, kardioidalne z wbudowanymi nadajnikami, - odbiornik z podwójnym systemem antenowym - zakłócenia falowe SR 40 Mini2 - zasilacz sieciowy 12V - polska instrukcja obsługi - gwarancja 24 miesiące</p>
Mikser/equalizer	<p>- 16-kanałowy, - ultra-niskoszumowy, - analogowy - 4 nowoczesne przedwzmacniacze mikrofonowe , z zasilaniem - 4 studyjnej jakości kompresory z regulacją i pełną funkcjonalnością oraz ze wskaźnikami diodowymi - procesor FX KLARK TECHNIK z wyświetlaczem LCD, dwu-parametrowy, funkcja TAP oraz możliwość zapisania ustawień użytkownika - 3-pasmowa, klasyczna "brytyjska" korekcja z półparametrycznym środkiem,</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - procesor efektów z min. 16 edytowalnymi presetami, w tym: pogłos, chorus, flanger, delay, pitch shifter, multi-efektów, funkcja TAP z możliwością zapamiętywania ustawień użytkownika - wbudowany stereofoniczny interfejs audio USB do pracy bezpośrednio z komputerem. - darmowe oprogramowanie umożliwiające nagrywanie, edycję wraz ze min 150 instrumentami/wtyczkami efektów i niskolatencyjnymi sterownikami do PC. - punkty insertowe na kanałach mono do wygodnego podłączenia urządzeń zewnętrznych - min. 2 wysyłki AUX na kanał: 1 monitorowa przed tłumikiem i 1 do efektów zewnętrznych po tłumiku - diody przesterowania i funkcje mute/alt 3-4 na wszystkich kanałach - min. 2 podgrupy z osobnymi wyjściami; min. 2 wielofunkcyjne powroty stereo AUX - wyjścia głównego miksu ze złożonymi złączami XLR i osobnymi wyjściami reżyserki / słuchawkowym /stereo tape - wyjścia reżyserki / słuchawkowe z możliwością przełączania wielu wejść, wejścia REC przypisywane do wyjść głównego miksu lub reżyserki / słuchawkowego - tłumiki logarytmiczne z 60mm suwakami i uszczelniane potencjometry - wbudowany uniwersalny zasilacz impulsowy pracujący w zakresie 100-240V, zapewniający pozbawiony zakłóceń dźwięk, doskonałą odpowiedź transjentową oraz niski pobór mocy - w komplecie uchwyty do rack 19" - podzespoły markowe <p>W zestawie komplet okablowania:</p> <ul style="list-style-type: none"> - do połączenia stacji mikrofonowych z mikserem (szt. 2) – długość min. 3 m - do połączenia kolumn z mikserem (szt. 2) – długość min. 10 m - kabel do podłączenia laptopa – długość min. 3 m
Głośnik i akcesoria	<p>Ilość kompletów: 2</p> <ul style="list-style-type: none"> - aktywna kolumna o mocy ciągłej 500W + 50W RMS - kompaktowa obudowa - ergonomiczny uchwyt transportowy - min. 15" głośnik niskich częstotliwości + 1" tytanowy driver - wzmacniacze mocy: LF 500W klasy D, HF 50W klasy A/B - skuteczność (1w/1m): min. 98dB - maksymalne ciśnienie akustyczne: (SPL) 124dB - pasmo przenoszenia: 50 - 20kHz - wejścia (Inputs): zbalansowane Jack/XLR combo - wyjścia (Outputs): XLR link - equalizer: Preshape & Master Volume - budowane w obudowę gniazdo o średnicy 35mm na statyw - trzy wbudowane punkty M8 do podwieszania - wytrzymała i lekka obudowa kompozytowa - stalowy grill chroniący głośnik - waga max: 25 Kg <p>W zestawie:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ścienny statyw kolumnowy regulowany w dwóch płaszczyznach (regulacja pozioma - 180°, regulacja pionowa - 90°-110°, waga max. – 2,50kg, materiał – stal, długość ramienia min. – 290mm, średnica rury –

			35mm, maksymalne obciążenie min – 40kg, kolor – czarny) - statyw kolumnowy z przegubem magnezowym i pojedynczym wzmocnieniem nóg (waga statywu max. 3,5kg, materiał: stal i magnez, płynna regulacja wysokości 920mm do 1400mm, średnica rury 35mm, maksymalne obciążenie min 50kg, kolor czarny)	
4	Zestaw komputerowy	Procesor	Procesor musi osiągnąć wynik PassMark Rating minimum 3800 w rankingu PassMark Software PassMark - CPU Mark wsparcie dla instrukcji 64 bitowych, dołączony wentylator wbudowana karta graficzna w układ procesora umożliwia uruchomienie oprogramowania do wirtualizacji systemów operacyjnych Vmware ESXi ver min 4.1 i Oracle VirtualBox i Microsoft Wirtual PC. Zgodny z wymaganiami Microsoft Windows Serwer 2008 R2 i Windows Serwer 2012 Standard, Microsoft Windows 7 64bit.	1
		Pamięć	Minimum 2x4096 MB konfiguracja: zestaw	
		Płyta główna	dwukanałowa obsługa pamięci ilość gniazd pamięci minimum 4 szt. ilość wolnych gniazd pamięci min: minimum 2 szt maks. pojemność pamięci minimum 32768 MB złącza rozszerzeń: minimum PCI-Express 3.0 x 16 (1 szt.) minimum PCI-Express 2.0 x 16 (1 szt.) minimum PCI (2 szt.) standard kontrolera (liczba kanałów): Serial ATA III (minimum 4) obsługa Raid - RAID 0, 1, 5, 10 zintegrowana karta sieciowa Gigabit LAN zintegrowana karta dźwiękowa 7:1 HD Audio minimum kontrolery USB 3.0 (2 szt) minimum kontrolery USB 2.0 (4 szt) porty zewnętrzne: minimum 1x DVI-D minimum 1x HDMI minimum 1x RJ45 minimum 1x VGA minimum 4x USB 2.0 Audio SPDIF out minimum 2x USB 3.0 wtyczka zasilania ATX 24pin standard płyty ATX/uATX	
		Karta graficzna	Grafika musi osiągnąć wynik PassMark Rating większy lub równy 230 w rankingu PassMark Software PassMark - G3D Mark Typ złącza PCI-Express 2 x16 rodzaje wyjść/wejść wyjście HDMI wyjście DVI-I wyjście D-Sub obsługiwane standardy OpenGL 3.2 DirectX 11	
		Dysk twardy	format szerokości 3.5 cala typ magnetyczny pojemność 1 TB wersja interfejsu Serial ATA/600	
		Obudowa	Typ obudowy Midi Tower kolor czarny, beznarzędziowy montaż napędów i dysków ilość kieszeni 5.25 zewn. minimum 2 szt. ilość kieszeni 3.5 zewn. minimum 1 szt. ilość kieszeni 3.5 wewn. minimum 4 szt.	

	złącza na przednim panelu: mikrofon minimum 1 szt. HD audio minimum 2 x USB 2.0 minimum 1x USB 3.0 rodzaj materiału: stal
Karta muzyczna	Zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition (HD) Audio
Karta sieciowa	Zintegrowana z płytą główną - 10/100/1000 Mbit/s
Czytnik kart pamięci	Czytnik kart pamięci-montowany w zatoce 3.5" typu „all in one”
Napęd optyczny	Nagrywarka DVD+/-RW obsługująca formaty: CD-R, CD-RW, DVD-R, DVD+R, DVD-RW, DVD+RW płyty dwuwarstwowe.
Klawiatura+myszka	Klawiatura pełnowymiarowa, przewodowa podłączana przez port USB, QWERTY Kolor czarny Myszka laserowa, przewodowa, dwu przyciskowa mysz z rolką, podłączana do portu USB Kolor czarny
Zasilacz	Zasilacz umożliwiający bezproblemową pracę komputera przy pełnym wyposażeniu w dodatkowe urządzenia podpięte poprzez porty i sloty rozszerzeń, przy pełnym obciążeniu.
Monitor	przekątna minimum 21.5 cali rodzaj podświetlenia LED rozdzielczość nominalna minimum 1920 x 1080 piksele minimum kontrast 3000:1 natywny ; 20 000 000 : 1 dynamiczny jasność co najmniej 250 cd/m ² maks. częst. odchylenia pionowego minimum 75 Hz maks. częst. odchylenia poziomego minimum 80 kHz kat widzenia poziomy minimum 178 stopni kat widzenia pionowy minimum 178 stopni wielkość plamki maximum 0.25 mm analogowe złącze D-Sub 15-pin cyfrowe złącze DVI porty wejścia/wyjścia HDMI kolor obudowy czarny wbudowane głośniki: minimum 2 x 1 W ilość wyświetlanych kolorów minimum 16,7 mln czas reakcji matrycy maksimum 6 ms komplet kabli: zasilanie i sygnałowy
Inne	Wymagany komplet kabli przyłączeniowych dla danej konfiguracji, całość zestawu ujednolicona kolorystycznie – kolor czarny.
System operacyjny	Windows 7 Professional PL 64 bit - załączony nośnik instalacyjny (wymagany przez programy nauczania dla poszczególnych zawodów informatycznych, spełniający wymagania stanowisk egzaminacyjnych dla kwalifikacji E12, E13, E14 i zapisane wprost w wytycznych organizacji stanowiska egzaminacyjnego dla starej podstawy programowej) licencja edukacyjna w ramach otwartej licencji MOLP, bez nośnika systemu lub równoważny, spełniający poniższe warunki: graficzny interfejs użytkownika, darmowa aktualizacja w języku polskim, możliwość dokonywania poprawek systemu z podanej strony WWW przez Internet oraz przez centralny system zdalnej aktualizacji; ochrona połączeń internetowych;

	<p>komunikaty systemowe, menu, zintegrowany system pomocy w języku polskim i zapewniają działanie w trybie graficznym; możliwość zdalnej konfiguracji, aktualizacji i administrowania oraz zdolność do zdalnego zarządzania kontami i profilami; możliwość uwierzytelniania użytkowników z usługą katalogową Active Directory wdrożoną u zamawiającego; musi współpracować z programami: AutoDesk Inventor Suite, AutoDesk 3DSmax, CATIA R5V20, SolidEDge ST3, Fluid SIM P i H, pakiet ZERO OSN, W przypadku zaoferowania systemu równoważnego do systemu Windows oferent winien skonfigurować każdy z komputerów do pracy z wszystkimi wyżej wymienionymi programami oraz w okresie gwarancji zapewnić wsparcie przy konfiguracji w przypadku aktualizacji wszystkich wyżej wymienionych programów</p>
Listwa zasilająca	<p>Długość minimum 5m Ilość gniazd minimum 5 Filtr przeciwzakłóceńowy Zabezpieczenie przeciążeniowe Włącznik centralny z podświetleniem</p>
Rzutnik multimedialny	<p>Jasność min: 4000 ANSI Rozdzielczość min: Full HD 1080p Żywotność lampy min 5800 h w trybie eco Poziomu szumów max 29 dB w trybie eco Wbudowany głośnik min 10 W. Opcja korekcji koloru ściany: TAK. Wejście HDMI: TAK Zarządzanie przez sieć LAN: TAK Funkcja Instant Shut Down: TAK Prezentacje bez PC bezpośrednio z pendrive: TAK Możliwość transmisji bezprzewodowej: TAK Lens-shift w poziomie: TAK Technologia: DLP Rozdzielczość rzeczywista: Full HD 1920x1080 Rozdzielczość maksymalna: Full HD 1920x1080 Kontrast min: 2000:1 Format obrazu: 16:9 Ilość kolorów min: 16,7 mln Częstotliwość pozioma: 15.0 - 95.0kHz Częstotliwość pionowa: 50 - 85Hz Kompatybilność Video: NTSC / NTSC 4.43 / PAL (łącznie z PAL-M, N) / SECAM / PAL-60 Component video: 480i/p (525i/p), 576i/p (625i/p), 720p (750p), 1080i/p (1125i/p 50/60Hz) Gwarancja: 3 lata na projektor i 1 rok lub 500 godzin na lampę</p> <p>W zestawie z rzutnikiem: Zapasowa żarówka główna, oryginalna - szt. 1 Solidny, metalowy, regulowany, stabilny stojak pod wybrany model projektora - szt. 2</p>
Dysk SSD	<p>komplet: 3 szt. Pojemność min: 480 GB Rodzaj: wewnętrzny Format: 2,5 cala Maksymalna prędkość odczytu min: 500 MB/s Maksymalna prędkość zapisu min: 400 MB/s Maksymalna wartość IOPS odczyt (losowa, 4K) min: 80000 IOPS Maksymalna wartość IOPS zapis (losowa, 4K) min: 80000 IOPS Średni czas między uszkodzeniami (MTBF) min: 1200000 godzin Rodzaj połączenia: SATA III Maksymalna prędkość interfejsu min: 6 Gbit/s</p>

			Zasilanie: SATA	
	Drukarka laserowa		<p>Wspierane systemy operacyjne: Windows XP, Windows 7, Windows Server 2003, Windows Server 2008, Linux</p> <p>Rodzaj: Monochromatyczna</p> <p>Technologia druku: PCL 6, BR-Script3 (emulacja)</p> <p>IBM ProPrinter XL, Epson FX-850</p> <p>Rozdzielczość druku - czern [dpi] min: 1200 x 1200</p> <p>Prędkość druku - czern [str/min] min: 35</p> <p>Czas wydruku pierwszej strony - czern [s] max: 9</p> <p>Automatyczny druk dwustronny: Tak</p> <p>Obsługiwane formaty: A4, B5, B6, A6, Executive, Letter, Legal, Folio, A5.</p> <p>Rodzaje nośników Papier zwykły, Papier typu: bond</p> <p>Papier z wtórnego przerobu</p> <p>Podajnik min. na 250 arkuszy</p> <p>Odbiornik min na 150 arkuszy</p> <p>Pamięć min. 128 MB (RAM)</p> <p>Możliwość rozbudowy: TAK</p> <p>Wyświetlacz: Tak</p> <p>Poziom hałasu [dB] max.: 60</p> <p>Procesor taktowanie min: 400 MHz</p> <p>Interfejs USB 2.0</p> <p>Wbudowana karta sieciowa Ethernet 10/100</p> <p>Wbudowana karta WiFi zgodne ze standardem IEEE 802.11b/g/n.</p> <p>Komplet: 3 szt.</p> <p>Komplet: 5 tonerów, oryginalnych, zapasowych</p>	
5	Komputer przenośny		<p>Procesor musi osiągnąć wynik PassMark Rating minimum 7000 w rankingu PassMark Software PassMark - CPU Mark.</p> <p>Ilość pamięci: 8 GB</p> <p>Typ pamięci: DDR3</p> <p>Maksymalna ilość pamięci 16 GB</p> <p>Taktowanie pamięci [MHz]: 1600</p> <p>Liczba banków pamięci: 2</p> <p>Dysk twardy podstawowy</p> <p>Pojemność dysku [GB]: 1000</p> <p>Kontroler dysku SATA</p> <p>Zmiana dysku: dysk 2,5 cala - możliwość zainstalowania pojemniejszego lub szybszego dysku (HDD, SSD lub hybrydowego)</p> <p>Karta graficzna: musi osiągnąć wynik PassMark Rating większy lub równy 820 w rankingu PassMark Software PassMark - G3D Mark.</p> <p>Typ karty graficznej: dedykowana</p> <p>Ilość własnej pamięci video [MB]: 2048</p> <p>Przekątna ekranu [cale] 15,6</p> <p>Rozdzielczość: 1920 x 1080</p> <p>Typ ekranu: Full HD</p> <p>Ekran dotykowy: nie</p> <p>Technologia matrycy: matowa</p> <p>Napęd optyczny: DVD+/-RW, wbudowany</p> <p>Bateria: Li-On</p> <p>Czas pracy na baterii [min]: 360</p> <p>Liczba komórek baterii: 6</p> <p>Substytut myszki: touchpad + trackpoint</p> <p>Typ klawiatury: standardowa + blok numeryczny</p> <p>Obsługiwane karty pamięci: SD, MMC</p> <p>Wbudowany mikrofon: tak</p> <p>Typ wbudowanej kamery: min. 2,0 MPix</p> <p>Wejście mikrofonowe: tak</p> <p>Wyjście słuchawkowe: tak</p> <p>WLAN: tak</p> <p>Bluetooth: tak</p> <p>Standard WLAN: b/g/n</p> <p>Karta sieciowa przewodowa: gigabitowa</p>	3

			Liczba portów USB min: 3 HDMI: tak Złącze stacji dokującej: tak VGA- out: tak USB 3.0: tak System operacyjny: Windows 7 Professional lub równoważny Waga [kg] max: 2,5 Czas gwarancji: 3 lata Typ gwarancji: door-to-door Torba w zestawie: tak Myszka w zestawie: tak Typ myszki: laserowa Kolorystyka: czarny matowy	
6	Zestaw podzespołów	Obudowa Monitor Płyta główna Pamięci MJ Napęd Czytnik kart pamięci Klawiatura Mysz Toner do drukarki Router bezprzewodowy Patchcord skrosowany Karta dźwiękowa Patchpanel Gniazdo naścienne Karta sieciowa Patchcord prosty	Thermaltake Commander GS-II Benq GW2265HM MSI A88X-G43 GOODRAM DDR3 2X 4GB 1333MHz CL9 SR Liteon IHAS122-14 4world Czytnik kart flash 3,5' 24w1 Esperanza TK103 Genius NetScroll 200 Laser Oryginalny, czarny, do drukarki Brother HL-2130 TP-Link TL-WR743ND Komplet: 5 szt., długość min. 1,5 m, UTP5 Creative :: Sound Blaster 5.1 VX (PCI) Min 8 gniazd RJ-45, kat. 5e Komplet: sz.2, typu Keystone RJ45 2xRJ45 kat 5e. TP-LINK TG-3468 Komplet: 5 szt., długość min. 1,5 m, UPT5	14
7	Akcesoria inne	Lampa do projektora	Komplet: Epson EB-X6 Model:H284B - szt. 1 NEC NP901W - szt. 3	1

Dodatkowe wyjaśnienie ad 6.

W zestawie podzespołów podano wprost modele. Podyktowane jest to już aktualnie posiadanym wyposażeniem stanowisk egzaminacyjnych dla kwalifikacji E12, E13, E14, które wymagają sprzętu jednakowego pod względem użytkowym, montażowym, rozmieszczenia elementów dla wszystkich zdających. Dopuszcza się elementy równoważne przy spełnieniu warunku takiego samego rozmieszczenia podzespołów, gniazd, elementów montażowych, instalacyjnych, poszczególnych elementów na płycie głównej, identyfikacji podzespołów typowymi programami narzędziowymi.

Uwaga:

Oferowane zestawy komputerowe w punktach 1,2,3,4 muszą być złożone i z takich samych podzespołów.