

Załącznik nr 1 do SIWZ

Rz.272.1.8.2019

Specyfikacja techniczna sprzętu w postępowaniu prowadzonym w trybie przetargu nieograniczonego na „Dostawę sprzętu komputerowego na wyposażenie pracowni szkolnych z podziałem na 2 zadania”.

Zadanie Nr 1 – „Dostawa sprzętu komputerowego na wyposażenie pracowni szkolnych w Technikum Nr 1 w Zespole Szkół Nr 1 w Aleksandrowie Kujawskim”.

Lp.	Nazwa wybranego elementu wyposażenia	Minimalne parametry wybranego elementu wyposażenia	Ilość
1.	Zestaw komputerowy z oprogramowaniem	<ul style="list-style-type: none"> • Jednostka centralna klasy PC wyprodukowany przez jednego producenta, procesor klasy x86, 6-rdzeniowy, zaprojektowany do pracy w komputerach stacjonarnych na poziomie wydajności liczonej w punktach na podstawie PerformanceTest w teście CPU Mark według wyników opublikowanych na http://www.cpubenchmark.net. nie mniej niż 11565 pkt. • Pamięć operacyjna min. 8 GB DDR4, min. 2660MHz, ilość banków pamięci: min. 2 szt., umożliwiające prace w trybie dual-channel. • dysk twardy min. 500 GB SSD zawierający partycję RECOVERY umożliwiającą odtworzenie systemu operacyjnego fabrycznie zainstalowanego na komputerze po awarii. • napęd optyczny, nagrywarka DVD +/-RW. • karta graficzna: zintegrowana karta graficzna wykorzystująca pamięć RAM systemu dynamicznie przydzielaną na potrzeby grafiki w trybie UMA (Unified Memory Access) -z możliwością dynamicznego przydzielenia pamięci. • karta dźwiękowa, zgodna z HD Audio. • karta sieciowa LAN 10/100/1000 Mbit/s z funkcją Wake on LAN. • porty/złącza wbudowane (minimum): HDMI-out, 6 x USB z czego min 2 x USB3.x z przodu obudowy, 1 x RJ 45 (LAN), 1 x wyjście na słuchawki/wejście na mikrofon (combo), czytnik kart pamięci. Wymagana ilość portów nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek np. • klawiatura 	15 szt.

- mysz optyczna z rolką (min. 3 przyciski, DPI min. 1200),
- Ze względu na stosowane oprogramowanie, komputer musi być dostarczony z zainstalowanym system operacyjnym Windows 10 Professional architektura 64 bit, wersja językowa polska (umożliwiający podłączenie komputera do domeny AD, zapewniający 100 % poprawne działanie aplikacji firmy Microsoft np. Microsoft Office 2007, 2010, 2013, 2016, 2019 wraz z obsługą programów dedykowanych, stworzonych pod system Windows 10, 7, Vista, XP z zachowaniem ich pełnej funkcjonalności, stabilności, poprawności działania programów, systemu. Wyżej wymienione oprogramowanie systemowe (rozwiązanie równoważne) powinno zapewnić poprawną obsługę powszechnie używanych programów.
- Monitor LCD
 - Skrócona specyfikacja monitora: min. 23,6", LED, VA, Full HD, 4ms, 12mln:1, D-Sub, DisplayPort, HDMI, wbudowane głośniki min. 2 x 2 W, FLICKER FREE
 - Ekran: przekątna ekranu (cal) min. 23,6, proporcje wymiarów matrycy: 16:9, płaski, rozdzielczość fizyczna: 1920 x 1080 @75Hz (HDMI&DisplayPort, 2.1 megapixel Full HD), kąt widzenia: poziomo/pionowo: min. 178°/ min. 178°, czas reakcji (ms) < 5, jasność(cd/m2): min. 250, Kontrast statyczny: Min. 3000:1, Kontrast dynamiczny: min. 12 000 000 : 1 ACR
 - Podstawowe złącza: Analogowe: (D-Sub), cyfrowe: min. DisplayPort , HDMI (HDCP).
 - Funkcje: autokonfiguracja, obraz (kontrast, jasność, ACR, ECO, OD), wybór wejścia sygnału, audio (głośność, wycisz, wyjście audio), regulacje koloru, informacje, regulacje obrazu (pozycja w poziomie/pionie, taktowanie, faza, ostrość, tryb Video, redukcja niebieskiego światła), Flicker free,
 - Wbudowane głośniki stereo: min. 2x 2W
 - Regulacja mechaniczna: min. Pochył
 - Zużycie energii nie gorsze niż: 20,1W typowo, 0.5W stand by, 0.5W off mode
 - Kabel HDMI min. 1.5m (jeżeli nie jest dostarczy przez producenta monitora)

		<ul style="list-style-type: none"> - Kabel audio min. 1,5 m (jeżeli dźwięk z komputera do monitora nie będzie możliwy przez kabel HDMI), - Zgodność: CE, TUV-GS, VCCI-B, PSE, CU • Gwarancja: min. 24 miesiące 	1 szt.
2.	Drukarka modułowa 3D	<ul style="list-style-type: none"> • Konstrukcja modułowa • Napięcie wejściowe adaptera: 100-240 V 50 / 60 Hz / 1,8 A • Napięcie wyjściowe adaptera: 12 V / min. 6,5 A • Wymiary konstrukcji: 285 x 285 x 318 mm • Materiał konstrukcyjny : aircraft-grade aluminium (Aluminium) • Panel sterujący: touch-pad LCD min. 3,5" obsługujący min. Pliki typu STL, obj. jpg, png oraz współpracujący z programami min. Cura, Slic3r, Printrun. • Obsługa WiFi • Wydruk 3D - Średnica dyszy: nie gorsza niż 0,4 mm - Rozdzielczość warstw: od 0,05 mm do 0,3 mm - Temperatura dyszy: mieszcząca się w przedziale temperatur od 190 °C do 260 °C - Temperatura stołu roboczego: mieszcząca się w przedziale temperatur od 50 °C do 100 °C - Rozmiar formowania: nie gorszy niż 130 x 130 x 130 mm - Materiały do druku min. : 1,75mm PLA, ABS, PC, FLEX - Prędkość druku: od max. 10 mm/s do min. 80 mm/s • Zestaw powinien zawierać (Zasilacz 12 V, min. 2x przewód 8-core, min. 1x przewód 6-core, min. Adapter 1-to-2, przewód USB (min. 2.0), LCD touch pad, elementy montażowe (np. Śrubki M3 min. 8 szt., M3 min. 6 szt., kluczyk), min. 4 identyczne siłowniki liniowe, powierzchnia robocza, Filament PLA min. 250 g, Podtrzymka szpuli z filamentem, konstrukcja nośna [podstawa + płyta główna]. <p>Gwarancja: min. 24 miesiące</p>	1 szt.
3.	Tablica multimedialna	<ul style="list-style-type: none"> • Monitor LCD z Trybem tablicy multimedialnej 	1 szt.

	<ul style="list-style-type: none">• Przekątna ekranu min. 65" przy proporcjach 16:9, powierzchnia antyodblaskowa• Rodzaj panelu: LED• Wymiary ekranu min. 1425 mm x 800 mm• Typowa jasność ekranu min. 350 cd/m²• Typowy kontrast min. 4000:1• Natywna rozdzielczość matrycy min. 3840 x 2160 pikseli (4K)• Czas reakcji matrycy" max. 8ms• Kąty widzenia: min. 178 stopni• Głębina kolorów – możliwość wyświetlenia do 1,07 mld kolorów• Żywotność matrycy min. 30 000 h• Matryca zabezpieczona sztywną hartowaną twardości min. 7 w skali Mohsa• Technologia dotykowa: pozycjonowanie w podczewrieni• Jednoczesna obsługa min. 20 punktów dotyku• Dokładność dotyku nie większa niż 2mm• Rozdzielczość dotyku min. 32760 x 32760 punktów• Wsparcie HID• Bezprzewodowa komunikacja z urządzeniami przenośnymi• Komunikacja z zewnętrznym komputerem poprzez port USB• Wbudowane głośniki min. 2 x 15W• Współpraca z Windows Ink - Automagiczne rozpoznawanie narzędzi• Formaty multimedialne:<ul style="list-style-type: none">- Image min.: JPEG, BMP, PNG- Video: min. MPEG1, MPEG2, MPEG4, H.264, H.265, RM, RMVB, MOV, MJPEG., VC1, DivX, FLV (Support 1080P, 4K HD Decoding)- Audio: MP3, M4A• RAM: min. 2GB• ROM: min. 8 GB• Oprogramowanie interaktywne dostarczane przez producenta monitora pozwalające przygotować lekcję lub prezentacje min.: IdealMax, Teach Infinity II
--	---

	<ul style="list-style-type: none">• Wbudowane złącza:<ul style="list-style-type: none">- Minimum 5 x USB dynamiczne (z czego min 1 x USB 3.0)- Minimum 3 x HDMI wejściowe zgodne ze standardem HDMI 2.0- Minimum 1 x HDMI wyjściowe- Minimum 1 x Display Port- Minimum 1 x VGA (D-SUB 15 pin) wejściowe- Minimum 1 x audio jack 3,5mm wejściowe- Minimum 1 x RS232 dedykowany do zarządzania urządzeniem- Minimum 1 x RJ45 (Ethernet)- Minimum 1 x audio mini jack 3,5mm wyjściowe- Minimum 2 x USB 2.0 typu B dedykowane do obsługi interfejsu dotykowego• Monitor zasilany napięciem 100-240V• Możliwość zasilenia dodatkowego urządzenia: 5V-2A• Pobór mocy nie większy niż 250W podczas pracy oraz nie większy niż 0,5W w trybie standby• Wymiary zewnętrzne nie większe niż 155 cm (szerokość) x 95 cm (wysokość) x 10 cm (grubość)• Waga urządzenia nie większa niż 45kg• Sposób montażu: Ścienny lub na podstawie mobilnej• Możliwość montażu monitora za pomocą uchwyty VESA 600x400 lub równoważnego• Możliwość instalacji komputera OPS <p>Gwarancja: min. 24 miesiące</p>
--	---

Zadanie Nr 2 – „Dostawa sprzętu komputerowego na wyposażenie pracowni szkolnych w Technikum Nr 2 w Zespole Szkół Nr 2 w Aleksandrowie Kujawskim

Lp.	Nazwa wybranego elementu wyposażenia	Minimalne parametry wybranego elementu wyposażenia	Ilość
1.	Laptop z oprogramowaniem	<ul style="list-style-type: none"> • Przekątna: 15,6", powłoka matowa, rozdzielczość, min. 1920 x 1080, Full HD, • Procesor klasy x86, 4-rdzeniowy, zaprojektowany do pracy w laptopach na poziomie wydajności liczonej w punktach na podstawie PerformanceTest w teście CPU Mark według wyników opublikowanych na http://www.cpubenchmark.net, nie mniej niż 9470 pkt. • Pamięć RAM: min. 8 GB RAM DDR4 • Pamięć Masowa: SSD min. 512GB • Napęd optyczny: Nagrywarka DVD (dopuszcza się napęd zewnętrzny) • Komunikacja: Karta sieciowa LAN 10/100/1000 Mbit/s, (RJ45), Bezprzewodowa karta sieciowa - min IEEE 802.11 b/g/n/ac, Bluetooth • Multimedia: karta dźwiękowa: HD Audio, wbudowana kamera, wbudowany mikrofon, czytnik kart pamięci • Karta graficzna: zintegrowana + dedykowana (min. 2GB GDDR5) • Interfejsy WE/WY: min. 1 x HDMI, min. 3 x USB z czego min 1 x USB3.x, wyjście słuchawkowe – Combo, wejście mikrofonu – Combo • System operacyjny: Ze względu na stosowane oprogramowanie, laptop musi być dostarczony z zainstalowanym systemem operacyjnym Windows 10 Professional architektura 64 bit, wersja językowa polska • Akcesoria: bezprzewodowa mysz optyczna z rolką (min. 3 przyciski, DPI min. 1200, baterie), Gwarancja: min. 24 miesiące 	6 szt.
2.	Ekran do projektora multimedialnego	<ul style="list-style-type: none"> • Ekran projekcyjny do projektora zaproponowanego w poz. 4 o minimalnych parametrach: • Ścienne- sufitowy system montażowy • Sposób rozwijania ekranu: Elektryczny z pilota (z bateriami), z przewodu. 	1 szt.

	<ul style="list-style-type: none"> • Szerokość ekranu min: 244mm • Wysokość ekranu min: 180mm • Proporcje ekranu: 4:3 • Materiał: Matt White <p>Powierzchnia jest przystosowana do projektora typu min. DLP Gwarancja: min. 24 miesiące</p>	
3.	<p>Uchwyt do projektora multimedialnego</p> <p>Uchwyt do projektora multimedialnego umożliwiający montaż do ściany/sufitu zaproponowanego w poz. 4. Gwarancja: min. 24 miesiące</p>	1 szt.
4.	<p>Projektor multimedialny</p> <ul style="list-style-type: none"> • Typ projektora informacje podstawowe: Projektor multimedialny, lampowy, DLP. • Dźwięk: Wbudowane głośniki o mocy nie mniejszej niż 2 x 10W • Funkcje i zastosowane technologie: Najważniejsze funkcje obrazu.: Zoom optyczny min. 1.3 :1, Korekcja Keystone min. ± 30° w pionie, Korekcja pozioma min. ±30 stopni • Właściwości techniczne: Zastosowane technologie: Eco Mode, Technologia obrazu oparta na DLP, Żywotność lampy w trybie ECO min. 6000h, w trybie normalnym 3500h • Złącza [min]: 3 x HDMI (2 x MHL), 1 x RCA, 1 x YpbPr, 1 x VGA, 2 x Audio in (mini jack + RCA), 1 x USB A, 1 x Audio out (mini jack), Złącza kontrolne: 1 x RS232, 1 x 12V Trigger, Odbiornik IR • Obraz: Rozdzielczość: 1920x1080 Full HD Rozdzielczość maksymalna: WUXGA (1920 x 1200), Kontrast min. 15000:1, Jasność ANSI (lumen): min. 2000., • Kompatybilność VIDEO min: NTSC, PAL, SECAM, SDTV (480i / 576i), EDTV (480p / 576p), HDTV (720p, 1080i/p 60Hz) • Rozmiar obrazu (przekątna): 60"-180"/300", Obiektyw F=2.59-2.87, f=16,88-21.88mm, <p>Wyposażenie: Instrukcja obsługi, Kabel VGA, Kabel VGA, Pilot z bateriami, osłona obiektywu. Gwarancja: min. 24 miesiące</p>	1 szt.