ZAŁĄCZNIK NR 1A DO SIWZ
SPECYFIKACJA TECHNICZNA SPRZĘTU

CZĘŚĆ 1

CPV: 30200000-1 – Urządzenia komputerowe

Komputer typu AIO 3 szt.

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów	
Typ	Komputer stacjonarny. Typu All in One, komputer wbudowany w monitor. W ofercie wymagane jest podanie modelu producenta komputera.	
Zastosowanie	Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna	
Procesor	Procesor wielordzeniowy ze zintegrowaną grafiką, osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik min. 9500 punktów.	
Pamięć operacyjna RAM	8 GB (1x8GB DDR4 2666MHz non-ECC), możliwość rozbudowy do min 32GB,	
Parametry pamięci masowej	256GB (SSD M.2, PCIe, NVMe) Komputer musi umożliwiać instalację dodatkowego dysku 2.5”.	
Wydajność grafiki	Grafika zintegrowana z procesorem powinna umożliwiać pracę dwumonitorową z wsparciem DirectX 11.1, OpenGL 4.0, OpenCL 1.2; pamięć współdzielona z pamięcią RAM, dynamicznie przydzielana do min. 1,7GB.	
Matryca	rozmiar	min.21,5”
	max. rozdzielczość	FHD (1920x1080)
	jasność	min. 250 cd/m²
	głębia koloru	16.7mln
	Rodzaj matrycy	typu Non-touch (Anti-Glare)
Wyposażenie multimedialne	Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition, 24-bitowa konwersja sygnału cyfrowego na analogowy i analogowego na cyfrowy np. Realtek ALC3661 lub równoważna; wbudowane dwa głośniki min. 5W na kanał, wbudowana kamera internetowa.	

	Wbudowane klawisze w obudowie matrycy realizujące min. funkcjonalność: - regulacja jasności, - zmiana wyjścia sygnału video.
Obudowa	Typu All-in-One zintegrowana z monitorem min. 23,5”. Obudowa musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej (złącze blokady Kensingtona) lub kłódki (oczko w obudowie do założenia kłódki). Demontaż standu musi odbywać się bez użycia narzędzi, mocowanie standu opatrzone w przycisk zwalniający. Demontaż tylnej pokrywy musi odbywać się bez użycia narzędzi, nie dopuszcza się stosowania śrub motylkowych, radełkowych czy zwykłych wkrętów. Możliwość zainstalowania komputera na ścianie przy wykorzystaniu ściennego systemu montażowego VESA 100, Każdy komputer powinien być oznaczony niepowtarzalnym numerem seryjnym umieszonym na obudowie oraz musi być wpisany na stałe w BIOS. Zasilacz wewnętrzny o mocy max. 155W (o wydajności min. Bronze) pracujący w sieci 230V 50/60Hz prądu zmiennego i efektywności min. 85% przy obciążeniu zasilacza na poziomie 50% oraz o efektywności min. 82% przy obciążeniu zasilacza na poziomie 100%.
Wirtualizacja	Sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji realizowane łącznie w procesorze, chipsecie płyty głównej oraz w BIOS systemu (możliwość włączenia/wyłączenia sprzętowego wsparcia wirtualizacji dla poszczególnych komponentów systemu).
Certyfikaty i standardy	ENERGY STAR, certyfikat EPEAT, Certyfikat TCO Edge, CEL, WEEE.
Warunki gwarancji	3 do 5 lat gwarancji producenta świadczona na miejscu u klienta. Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego. Gwarancja musi oferować przez cały okres: - usługi serwisowe świadczone w miejscu instalacji urządzenia oraz możliwość szybkiego zgłaszania usterek przez portal internetowy.
Wsparcie techniczne producenta	Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela. Dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień na stronie producenta zestawu realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu komputera .
System Operacyjny	Zainstalowany system operacyjny Windows 10 Professional lub + nośnik, klucz licencyjny Windows 10 Professional musi być zapisany trwale w

	BIOS i umożliwiać instalację systemu operacyjnego na podstawie dołączonego nośnika bezpośrednio z wbudowanego napędu lub zdalnie bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego. Oferowany dostarczony system jak i również przy reinstalacji nie może wymagać aktywacji klucza licencyjnego za pośrednictwem telefonu i Internetu).
Złącza i porty	Wbudowane porty: • min. 1 x HDMI out lub 1 x DP out, • min. 6 portów USB wyprowadzonych na zewnątrz komputera w tym min. 2 porty USB 3.1, • Na przednim panelu min 1 port audio tzw. combo (słuchawka/mikrofon) na tylnym panelu min. 1 port Line-out • karta WiFi , • Karta sieciowa 10/100/1000 Ethernet RJ 45, zintegrowana z płytą główną, wspierająca obsługę WoL (funkcja włączana przez użytkownika). Płyta główna zaprojektowana i wyprodukowana na zlecenie producenta komputera, trwale oznaczona na etapie produkcji logiem producenta oferowanej jednostki dedykowana dla danego urządzenia. Klawiatura USB w układzie polski programisty Czytnik kart multimedialnych czytający min. karty SD, Mysz optyczna USB Nagrywarka DVD +/-RW o prędkości min. 8x Opakowanie musi być wykonane z materiałów podlegających powtórnemu przetworzeniu.

Komputer typu laptop 2 szt.

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów
Typ	Komputer przenośny typu laptop
Zastosowanie	Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna
Procesor	Procesor wielordzeniowy ze zintegrowaną grafiką, osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik min. 6200 punktów.
Pamięć operacyjna RAM	8GB (1 x 8GB, SODIMM, DDR4, 2400MHz), możliwość rozbudowy do min. 16GB.

Parametry pamięci masowej	256GB (SSD M.2, PCIe, NVMe)	
Wydajność grafiki	Grafika zintegrowana z procesorem powinna umożliwiać pracę dwumonitorową z wsparciem DirectX 11.1, OpenGL 4.0, OpenCL 1.2; pamięć współdzielona z pamięcią RAM, dynamicznie przydzielana do min. 1,7GB.	
Matryca	rozmiar	13,3"
	max. rozdzielczość	FHD (1920x1080)
	jasność	min. 250 cd/m²
	głębia koloru	16.7mln
	Rodzaj matrycy	Anti-Glare, dopuszcza się matryce dotykowe.
Wyposażenie multimedialne	Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition, 24-bitowa konwersja sygnału cyfrowego na analogowy i analogowego na cyfrowy np. Realtek ALC3661 lub równoważna; wbudowane dwa głośniki. Wbudowana kamera internetowa.	
Obudowa	Obudowa musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej (złącze blokady Kensingtona) lub Noble. Każdy komputer powinien być oznaczony niepowtarzalnym numerem seryjnym umieszonym na obudowie oraz musi być wpisany na stałe w BIOS.	
Wirtualizacja	Sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji realizowane łącznie w procesorze, chipsecie płyty głównej oraz w BIOS systemu (możliwość włączenia/wyłączenia sprzętowego wsparcia wirtualizacji dla poszczególnych komponentów systemu).	
Certyfikaty i standardy	ENERGY STAR, certyfikat EPEAT, Certyfikat TCO Edge, CEL, WEEE.	
Warunki gwarancji	3 do 5 lat gwarancji producenta świadczona na miejscu u klienta. Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego. Gwarancja musi oferować przez cały okres: - usługi serwisowe świadczone w miejscu instalacji urządzenia oraz możliwość szybkiego zgłaszania usterek przez portal internetowy.	
Wsparcie techniczne producenta	Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela. Dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień na stronie producenta zestawu realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu komputera.	

System Operacyjny	Zainstalowany system operacyjny Windows 10 Professional lub + nośnik, klucz licencyjny Windows 10 Professional musi być zapisany trwale w BIOS i umożliwiać instalację systemu operacyjnego na podstawie dołączonego nośnika bezpośrednio z wbudowanego napędu lub zdalnie bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego. Oferowany dostarczony system jak i również przy reinstalacji nie może wymagać aktywacji klucza licencyjnego za pośrednictwem telefonu i Internetu).
Złącza i porty	Wbudowane porty: • 1 x HDMI out, • min. 3 portów USB w tym min. 2 porty USB 3.1, • port audio tzw. combo (słuchawka/mikrofon) • karta WiFi, • Karta sieciowa 10/100/1000 Ethernet RJ 45, zintegrowana z płytą główną. Płyta główna zaprojektowana i wyprodukowana na zlecenie producenta komputera, trwale oznaczona na etapie produkcji logiem producenta oferowanej jednostki dedykowana dla danego urządzenia. Klawiatura w układzie polski programisty

Urządzenie wielofunkcyjne (skaner/drukarka). 1 szt.

Nazwa	Wymagane minimalne parametry techniczne
Typ	atramentowa o rozdzielczości drukowania 6000 x 1200 dpi.
Obsługiwane formaty nośników	10 x 15 cm, A4, A5, A6, B5, C5, COM10, DL (koperta), Executive, LTR, Monarch.
Rozdzielczość optyczna skanera	1200 x 2400 dpi.
Prędkość druku czerń/kolor	25/10 str/min.
Uzupełnianie materiału drukującego	Zaprojektowana przez producenta możliwość samodzielnego uzupełniania tuszu.
Dodatkowe wyposażenie	Kabel USB A/B 2m.
Gwarancja	minimum 24 miesięczna gwarancja producenta na terenie Polski.

Głośniki komputerowe 1 szt.

Nazwa	Wymagane minimalne parametry techniczne
Moc szczytowa/RMS	10/5W.
Cechy	Regulacja tonów, dodatkowe gniazda mikrofonowe i słuchawkowe w głośniku, złącze jack 3.5mm, pasmo przenoszenia 80Hz-20kHz.
Gwarancja	minimum 24 miesięczna gwarancja producenta na terenie Polski.

Mikrofon komputerowy 1 szt.

Nazwa	Wymagane minimalne parametry techniczne
Transmisja danych	USB
Cechy	• Mikrofon pojemnościowy z dużą membraną. • Wyposażony w statyw biurkowy typu tripod • Wbudowany kosz antywibracyjny • Wyposażony w filtr POP na giętkim ramieniu • System redukcji szumów • Regulacja kąta nachylenia.
Gwarancja	minimum 24 miesięczna gwarancja producenta na terenie Polski.

Słuchawki komputerowe 3 szt.

Nazwa	Wymagane minimalne parametry techniczne
Rodzaj obudowy	Przewodowe dookołauszne lub nauszne.
Cechy	Pasmo przenoszenia: 20-22000 Hz, Dynamika: 98 dB, Złącze: jack 3.5mm.
Gwarancja	minimum 24 miesięczna gwarancja producenta na terenie Polski.

Zasilacze UPS 3 szt.

Nazwa	Wymagane minimalne parametry techniczne
Cechy	Moc pozorna: min. 550VA, Moc skuteczna: min. 330W Interface: USB. Dołączone oprogramowanie producenta umożliwiające komunikację z komputerem.
Gwarancja	minimum 24 miesięczna gwarancja producenta na terenie Polski.