

Zestawy komputerowe – 90 sztuk

Należy dostarczyć 90 zestawów komputerowych.

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów
Typ	Komputer stacjonarny. W ofercie wymagane jest podanie modelu, symbolu oraz producenta
Zastosowanie	Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna
System operacyjny	Zainstalowany Microsoft® Windows 10 Professional x64 (lub równoważny) z prawem instalacji poprzedniej wersji (downgrade)
Wydajność obliczeniowa	<p>Komputer powinien osiągać w teście wydajności SYSmark® 2014 :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Overall Performance – co najmniej wynik 1350 punktów*, • Office Productivity – co najmniej wynik 1200 punktów, <p>Zamawiający wymaga, aby powyższy wynik osiągnięty był dla minimum trzech iteracji na komputerze o konfiguracji oferowanej. Test musi być przeprowadzony przy rozdzielczości monitora nie mniejszej niż rozdzielczość nominalna monitora oferowanego @ 60Hz Dokumentem potwierdzającym spełnianie ww. wymagań będzie dołączony do oferty wydruk z przeprowadzonego testu, potwierdzony za zgodność z oryginałem przez Wykonawcę lub wydruk ze strony http://www.bapco.com/support/fdrs/SYSmark2014web.html</p> <p>Procesor czterordzeniowy ze zintegrowaną grafiką, osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik min. 6550 punktów według wyników ze strony https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php</p> <p>Zamawiający zastrzega sobie, iż w celu sprawdzenia poprawności przeprowadzonych wszystkich wymaganych testów Oferent musi dostarczyć Zamawiającemu oprogramowanie testujące, komputer do testu oraz dokładny opis metodyki przeprowadzonego testu wraz z wynikami w celu ich sprawdzenia w terminie nie dłuższym niż 5 dni od otrzymania zawiadomienia od Zamawiającego.</p>
Pamięć operacyjna RAM	Min. 8GB DDR4 2133 MHz non-ECC możliwość rozbudowy do min. 32 GB
Parametry pamięci masowej	Min. 500 GB SATA III 7200 obr./min
Wydajność grafiki	Grafika zintegrowana z procesorem * <i>dopuszcza się kartę niezintegrowaną</i> powinna umożliwiać pracę dwumonitorową z wsparciem DirectX 12, OpenGL 4.4, pamięć współdzielona z pamięcią RAM, dynamicznie przydzielana do min. 1,7GB, obsługująca rozdzielczości :

	<p>Obsługa 4K 60Hz</p> <p>Maks. rozdzielczość (Intel® WiDi) 1080p</p> <p>Maks. rozdzielczość (HDMI 1.4) 4096x2304@24Hz</p> <p>Maks. rozdzielczość (DP) 4096x2304@60Hz</p> <p>Maks. rozdzielczość (eDP – wbudowany płaski wyświetlacz)‡ 4096x2304@60Hz</p> <p>Osiągająca w teście Average G3D Mark min. 973pkt * według wyników ze strony www.videocardbenchmark.net</p>
Wyposażenie multimedialne	<p>Min. 24-bitowa Karta dźwiękowa, ośmiokanałowa, zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition, 3 wyjścia Audio na tylnym panelu obudowy <i>*dopuszcza się kartę dźwiękową dwukanałową z jednym wyjściem Audio na tylnym panelu obudowy</i></p> <p>Porty słuchawek i mikrofonu na przednim oraz na tylnym panelu obudowy. <i>* Dopuszcza się 1 port combo na przednim panelu oraz wyjście audio z tyłu obudowy</i></p>
Obudowa	<p>Typu Small Form Factor (małogabarytowa), wyposażona w napęd DVD-REC typu SLIM. Obudowa powinna fabrycznie umożliwiać montaż min. 1 szt. dysku 3,5” z możliwością instalacji dwóch dysków 2,5”</p> <p>Obudowa małogabarytowa gdzie suma wymiarów obudowy nie powinna przekraczać 830mm*, waga <i>max. 8 kg*</i>,</p> <p>Wbudowany w obudowę czytnik kart SD*, SDHC, MS, MS Pro, xD, MMC</p> <p>Zasilacz zewnętrzny <i>*dopuszcza się zasilacz wbudowany w obudowę (wewnętrzny) o mocy nie większej niż 120W *dopuszcza się zasilacz o maksymalnej mocy 300W. pracujący w sieci 230V 50/60Hz prądu zmiennego.</i></p> <p>Przycisk „Power Button” umożliwiający szybki dostęp, umieszczony w górnej części komputera.</p> <p>Obudowa musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej (złącze blokady Kensingtona) oraz kłódki (oczko w obudowie do założenia kłódki).</p> <p>Obudowa musi być wyposażona w zamek do montażu kłódki, który nie wystaje poza obrys obudowy i musi być usytuowany na tylnym panelu. <i>*dopuszcza się obudowę, która jest wyposażona w zamek do montażu kłódki, który wystaje poza obrys obudowy</i></p> <p>Każdy komputer powinien być oznaczony niepowtarzalnym numerem seryjnym umieszczonym na obudowie, oraz musi być wpisany na stałe w BIOS.</p> <p>Obudowa musi posiadać wbudowany dźwiękowy system diagnostyczny <i>*dopuszcza się wizualny lub dźwiękowy system diagnostyczny, służący do sygnalizowania i diagnozowania problemów z komputerem i jego komponentami, a w szczególności musi sygnalizować:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - uszkodzenie lub brak pamięci RAM - uszkodzenie złączy PCI i PCIe, płyty głównej - uszkodzenie kontrolera Video - uszkodzenie dysku twardego - awarię BIOS’u - awarię procesora

	Oferowany system diagnostyczny nie może wykorzystywać minimalnej ilości wolnych slotów wymaganych w specyfikacji,
Bezpieczeństwo	<p>(TPM) Zintegrowany z płytą główną dedykowany układ sprzętowy służący do tworzenia i zarządzania wygenerowanymi przez komputer kluczami szyfrowania. Zabezpieczenie to musi posiadać możliwość szyfrowania poufnych dokumentów przechowywanych na dysku twardym przy użyciu klucza sprzętowego.</p> <p>Obudowa w jednostce centralnej musi posiadać czujnik otwarcia obudowy współpracujący z oprogramowaniem zarządzającym – diagnostycznym producenta komputera</p>
BIOS	<ul style="list-style-type: none"> • BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI • Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o: <ul style="list-style-type: none"> ▪ wersji BIOS, ▪ ilości pamięci RAM, ▪ typie procesora, ▪ pojemności zainstalowanego dysku twardego ▪ rodzajach napędów optycznych ▪ kontrolerze audio • Funkcja blokowania wejścia do BIOS oraz blokowania startu systemu operacyjnego • Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z zewnętrznych urządzeń • BIOS ma być w pełni obsługiwany przez interfejs myszy i klawiatury • Możliwość kontrolowania 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. • 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. • Musi posiadać możliwość ustawienia zależności pomiędzy hasłem administratora a hasłem systemowy 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. • 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

	<p>zewnątrznych. <i>*dopuszcza się komputer bez wbudowanego na płycie złącza równoległego</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Możliwość wyłączenia portów USB w tym: <ul style="list-style-type: none"> - wszystkich portów USB 2.0 i 3.0, - tylko portów USB 2.0 znajdujących się na przodzie obudowy, porty USB 3.0 na panelu przednim aktywne, - wszystkich portów znajdującym się na panelu przednim, z zachowaniem min. 4 portów aktywnych na panelu tylnym, - tylko tylnych portów USB 2.0, porty USB 3.0 na panelu tylnym aktywne, - wszystkich portów znajdujących się na panelu tylnym z zachowaniem min. 2 aktywnych na panelu przednim. - tylko dwa porty USB 2.0 aktywne na panelu tylnym, wszystkie pozostałe nieaktywne - tylko cztery porty USB 2.0 aktywne na panelu tylnym, wszystkie pozostałe nieaktywne - tylko porty USB 2.0 aktywne, porty USB 3.0 nieaktywne - tylko porty USB 3.0 aktywne, porty USB 2.0 nieaktywne
Certyfikaty i standardy	<p>Certyfikat ISO9001, ISO17025 <i>*dopuszcza się certyfikat ISO 14001 dla producenta sprzętu (dostarczyć przy dostawie dokument potwierdzający spełnianie wymogu)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Deklaracja zgodności CE (dostarczyć przy dostawie) • Komputer musi spełniać wymogi normy Energy Star 5.0 <p>Wymagany wpis dotyczący oferowanego komputera w internetowym katalogu http://www.eu-energystar.org lub http://www.energystar.gov – dopuszcza się wydruk ze strony internetowej</p>
Warunki gwarancji	<p>Minimum 3-letnia gwarancja producenta z naprawą u klienta.</p> <p>Wymagane dołączenie do oferty oświadczenia Producenta potwierdzającego, że serwis w ramach gwarancji będzie realizowany przez Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta lub bezpośrednio przez Producenta.</p> <p>Oświadczenie producenta komputera, że w przypadku nie wywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem.</p>
Wsparcie techniczne producenta	<p>Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela.</p> <p>Dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień na stronie producenta zestawu realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu komputera – do oferty należy dołączyć link strony.</p>
Wymagania dodatkowe	<ul style="list-style-type: none"> • Wbudowane porty: • min. 1 x VGA, <i>*dopuszcza się stosowanie przejściówek oraz adapterów</i> • min. 1 x HDMI ver. 1.4 <i>*dopuszcza się DisplayPort</i> • min. 6 portów USB wyprowadzonych na zewnątrz komputera w tym min.: min. 2 porty z przodu USB 3.0 i 4 portów na tylnym panelu w tym 2x USB 3.0, wymagana ilość i rozmieszczenie portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek, kart PCIe itp. • porty słuchawek i mikrofonu na przednim oraz tylnym panelu obudowy.

	<ul style="list-style-type: none"> • Komputer musi umożliwiać jego rozbudowę w postaci dedykowanych kart PCIe np. kartę WiFi a/b/g/n • 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, dedykowana dla danego urządzenia (nie dopuszcza się naklejek); wyposażona w : min. 1 złącze LAN RJ 45 min. 1 wolne złącze PCI Express x16 Gen.3 min. 1 wolne złącze mini PCI Express min. 2 złącza DDR4 z obsługą do 32GB pamięci RAM, min. 3 złącza SATA 3.0; min. 1 złącze COM na płycie głównej do wyprowadzenia na zewnątrz obudowy * <i>dopuszcza się obudowę z wyprowadzonym już na zewnątrz złączem COM</i> min. 1 złącze LPT na płycie głównej do wyprowadzenia na zewnątrz obudowy *<i>dopuszcza się stosowanie złącza LPT na karcie PCIe</i> <ul style="list-style-type: none"> • Klawiatura USB w układzie polski programisty • Mysz USB z klawiszami oraz rolką (scroll) • Możliwość konfiguracji RAID 0,1 Nagrywarka DVD +/-RW szybkość min. x24 wraz z oprogramowaniem do nagrywania i odtwarzania płyt * <i>Dopuszczamy napęd DVD z prędkością zapisu x8</i> <ul style="list-style-type: none"> • Dołączony nośnik ze sterownikami • Wbudowany w płytę główną układ przetwarzania energii, zapewniający możliwość całościowego zarządzania poziomem zużywanej energii poprzez wykrywanie aktualnego poziomu wykorzystania zasobów PC (CPU, GPU, HDD, zasilacza) oraz inteligentne przydzielanie mocy w czasie rzeczywistym. Układ działający automatycznie od momentu uruchomienia komputera.
--	---

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne monitorów
Typ ekranu	Ekran ciekłokrystaliczny z aktywną matrycą TFT o rozmiarze min. 21,5”.
Powłoka powierzchni ekranu	Antyodblaskowa
Typ podświetlenia	LED
Rozmiar plamki	max. 0,248 mm
Jasność	250 cd/m2
Kontrast dynamiczny	50 000 000:1 * <i>Dopuszcza się monitory z kontrastem dynamicznym 4000000:1</i>
Kąty widzenia	65/90 stopni

(pion/poziom)	
Czas reakcji matrycy	Max. 5ms * <i>Dopuszczamy monitory z czasem reakcji matrycy 6ms</i>
Rozdzielczość maksymalna	1920 x 1080 przy 60Hz
Format obrazu	16:9
Pochylenie monitora	W zakresie +25:-5 stopni * <i>Dopuszczamy monitory z zakresem regulacji pochylecia +21/-5 stopni</i>
Bezpieczeństwo	Monitor musi być wyposażony w tzw. Kensington Slot
Złącze	15-stykowe złącze D-Sub
Pobór energii	Tryb oszczędny: <0.5W, Włączony: <25W, Wyłączony: <0.5W * <i>Dopuszczamy monitor z maksymalnym poborem mocy 37W</i>
Gwarancja	Minimum 36 miesięcy.
Certyfikaty	*Energy Star®, CE, ErP, RoHS, WHQL (Windows 8, Windows 7)
Inne	Możliwość zastosowania uchwytu ściennego w standardzie VESA 100x100mm.

Kody CPV:

30214000-2 Stacje robocze

30231300-0 Monitory ekranowe

30237410-6 Myszka komputerowa

30237460-1 Klawiatury komputerowe