

**Opis przedmiotu zamówienia  
Specyfikacja techniczna**

Sukcesywna sprzedaż standardowego sprzętu komputerowego

ZESTAWIENIE ILOŚCIOWE

Część	Zadanie	Pozycja	Ilość
1	1	Zestaw komputerowy	70
	2	Zestaw komputerowy mały	70
	3	Komputer stacjonarny	70
	4	Komputer stacjonarny mały	70
	5	Monitor 22"	20
	6	Monitor 24"	40
2	1	Laptop 13"	25
	2	Laptop 14"	15
	3	Laptop 15"	20
	4	Laptop 15" z dvd	20

OPIS SPECYFIKACJI TECHNICZNYCH

<b>CZĘŚĆ 1</b>		
<b>Zadanie 1</b> <b>Zestaw komputerowy – 70 szt.</b> <b>(jednostka centlna i monitor powinny pochodzić od jednego producenta)</b>		<b>Załączniki do ofert</b>
<b>Nazwa komponentu</b>	<b>Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów</b>	
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.	
Procesor	Procesor wielordzeniowy ze zintegrowaną grafiką, osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik min. 6900 punktów. Wynik dostępny na stronie: <a href="http://www.cpubenchmark.net">http://www.cpubenchmark.net</a>	
Pamięć operacyjna RAM	8GB (1x8GB) DDR4 2133MHz non-ECC możliwość rozbudowy do min. 16GB, jeden slot wolny.	
Pamięć masowa	Min. 1 TB SATA 7200 obr./min.	
Wydajność grafiki	Grafika zintegrowana z procesorem, powinna umożliwiać pracę dwumonitorową ze wsparciem DirectX 11.1, OpenGL 4.0, OpenCL 1.2; pamięć współdzielona z pamięcią RAM.	
Wypożyczenie multimedialne	Min. 24-bitowa Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition, wewnętrzny głośnik 2W w obudowie komputera. Porty słuchawek i mikrofonu na przednim panelu obudowy.	

Obudowa	<p>Typu Mini Tower z obsługą kart PCI Express tylko o pełnym profilu, wyposażona w min. 1 kieszeń dedykowaną dla dysku twardego. Napęd optyczny w dedykowanej wnęce zewnętrznej typu slim.</p> <p>Obudowa powinna fabrycznie umożliwiać montaż min. 1 szt. dysku 3,5" lub dysku 2,5".</p> <p>Obudowa fabrycznie przystosowana do pracy w orientacji pionowej i poziomej. Wyposażona w dystanse gumowe zapobiegające poślizgom obudowy i zarysowaniu lakieru. Nie dopuszcza się aby w bocznych ściankach obudowy były usytuowane otwory wentylacyjne, cyrkulacja powietrza tylko przez przedni i tylny panel z zachowaniem ruchu powietrza przód -&gt; tył.</p> <p>Suma wymiarów obudowy nie może przekraczać 80 cm i objętości 15 litrów, waga maks. 10 kg.</p>	
	<p>Zasilacz o mocy maks. 240W pracujący w sieci 230V 50/60Hz prądu zmiennego i efektywności min. 92% przy obciążeniu zasilacza na poziomie 50% oraz o efektywności min. 89% przy obciążeniu zasilacza na poziomie 100%.</p> <p>Zasilacz w oferowanym komputerze musi się znajdować na stronie <a href="http://www.plugloadsolutions.com/80pluspowersupplies.aspx">http://www.plugloadsolutions.com/80pluspowersupplies.aspx</a></p>	<p>załączyć do oferty wydruk potwierdzający spełnienie wymogu 80plus. Wydruki 80plus muszą być potwierdzone przez producenta lub przez inny dokument potwierdzający zgodność z wymogiem</p>
	<p>Moduł konstrukcji obudowy w jednostce centralnej komputera powinien pozwalać na demontaż kart rozszerzeń, napędu optycznego i dysków twardech bez konieczności użycia narzędzi (wyklucza się użycia wkrętów, śrub motylkowych, śrub radełkowych).</p> <p>Obudowa w jednostce centralnej musi być dodatkowo zabezpieczona dwoma wkrętami, możliwość odkręcenia bez konieczności użycia narzędzi oraz powinna posiadać czujnik otwarcia obudowy współpracujący z oprogramowaniem zarządzającym – diagnostycznym.</p> <p>Obudowa musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej (złącze blokady Kensington) oraz kłódki (oczko w obudowie do założenia kłódki).</p> <p>Obudowa musi posiadać wbudowany wizualny system diagnostyczny, służący do sygnalizowania i diagnozowania problemów z komputerem i jego komponentami, sygnalizacja oparta na zmianie statusów diody LED przycisku POWER (tzn. barw i miganie) a w szczególności musi sygnalizować:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- uszkodzenie lub brak pamięci RAM</li> <li>- uszkodzenie płyty głównej (w tym również portów I/O, chipset)</li> <li>- uszkodzenie kontrolera Video</li> <li>- awarię CMOS baterii</li> <li>- awarię BIOS'u</li> <li>- awarię procesora</li> </ul> <p>Oferowany system diagnostyczny nie może wykorzystywać minimalnej ilości wolnych slotów na płycie głównej, wymaganych wewnątrz w specyfikacji oraz nie może być uzyskany przez konwertowanie, przerabianie innych złączy na płycie głównej nie wymienionych w specyfikacji, a które nie są dedykowane dla systemu diagnostycznego.</p> <p>Każdy komputer powinien być oznaczony niepowtarzalnym numerem seryjnym umieszczonym na obudowie, oraz musi być wpisany na stałe w BIOS.</p>	
Bezpieczeństwo	<p>Włutowany (nie dopuszcza się zintegrowanego z płytą główną, tzn. układu wykorzystującego jakiegokolwiek złącza wyprowadzone na płycie) w płycie głównej dedykowany układ sprzętowy służący do tworzenia i zarządzania wygenerowanymi przez komputer kluczami szyfrowania.</p> <p>Zabezpieczenie to musi posiadać możliwość szyfrowania poufnych dokumentów przechowywanych na dysku twardym przy użyciu klucza sprzętowego. Próba usunięcia dedykowanego układu doprowadzi do uszkodzenia całej płyty głównej.</p> <p>Zaimplementowany w BIOS system diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika dostępny z poziomu szybkiego menu boot'owania, umożliwiający jednoczesne</p>	

	<p>przetestowanie w celu wykrycia usterki zainstalowanych komponentów w oferowanym komputerze bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego. System opatrzony min. o funkcjonalność:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- sprawdzenie Master Boot Record na gotowość do uruchomienia oferowanego systemu operacyjnego</li> <li>- test procesora (min. cache)</li> <li>- test pamięci</li> <li>- test wentylatora dla procesora i dodatkowego wentylatora (w przypadku zamontowania)</li> <li>- test magistrali PCIe</li> <li>- test podłączonego wyświetlacza</li> <li>- test napędu optycznego</li> <li>- test portów USB</li> <li>- test dysku twardego</li> <li>- test podłączonych kabli</li> <li>- test podłączonego głośnika</li> </ul> <p>Czujnik otwarcia obudowy musi zbierać logi i zapisywać je w BIOS.</p>	
Wirtualizacja	Sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji realizowane łącznie w procesorze, chipsecie płyty głównej oraz w BIOS systemu.	
BIOS	<p>BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI, wyprodukowany przez producenta komputera, pełna obsługa BIOS za pomocą klawiatury i myszy.</p> <p>Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ wersji BIOS</li> <li>▪ nr seryjnym komputera wraz z datą jego wyprodukowania</li> <li>▪ ilości i sposobu obłożenia slotów pamięciami RAM oraz prędkości zainstalowanej pamięci RAM</li> <li>▪ typie procesora wraz z informacją o ilości rdzeni, pamięci cache L2 i L3</li> <li>▪ pojemności zainstalowanego dysku twardego</li> <li>▪ rodzajach napędów optycznych</li> <li>▪ MAC adresie zintegrowanej karty sieciowej</li> <li>▪ zintegrowanym układzie graficznym</li> <li>▪ kontrolerze audio</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <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 zewnętrznych urządzeń.</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.</li> <li>• Możliwość ustawienia hasła użytkownika umożliwiającego uruchomienie komputera (zabezpieczenie przed nieautoryzowanym uruchomieniem) oraz uprawniającego do samodzielnej zmiany tego hasła przez użytkownika (bez możliwości zmiany innych parametrów konfiguracji BIOS) przy jednoczesnym zdefiniowanym hasle administratora i/lub zdefiniowanym hasle dla dysku twardego. Użytkownik po wpisaniu swojego hasła jest w stanie jedynie zmienić hasło dla dysku twardego.</li> <li>• Możliwość wyłączenia/włączenia karty sieciowej, z funkcją PXE.</li> <li>• Możliwość włączenia/wyłączenia kontrolera SATA.</li> <li>• Możliwość włączenia/wyłączenia technologii raportowania i zgłaszania błędów zainstalowanego dysku twardego podczas uruchamiania systemu.</li> <li>• Możliwość włączenia/wyłączenia kontrolera audio.</li> <li>• Możliwość włączenia/wyłączenia układu TPM.</li> <li>• Możliwość włączenia/wyłączenia czujnika otwarcia obudowy.</li> <li>• Możliwość ustawienia czujnika obudowy w tryb cichy - nie informuje użytkownika o otwarciu obudowy (dźwiękiem i komunikatem) ale zapisuje log operacji.</li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Możliwość ręcznego włączenia/wyłączenia funkcji uśpienia procesora dla systemu operacyjnego w trybie bezczynności w celu zwiększenia oszczędności energii (funkcja zaimplementowana na stałe w BIOS ale aktywna przy procesorze w pełni wspierającym).</li> <li>• Możliwość ręcznego włączenia/wyłączenia funkcji procesora, która automatycznie zwiększa taktowanie procesora, gdy komputerowi potrzebna jest wyższa prędkość obliczeniowa (funkcja zaimplementowana na stałe w BIOS ale aktywna przy procesorze w pełni wspierającym).</li> <li>• Możliwość ręcznego włączenia/wyłączenia funkcji procesora, która automatycznie zwiększa wydajność obliczeń prowadzonych równolegle (funkcja zaimplementowana na stałe w BIOS ale aktywna przy procesorze w pełni wspierającym).</li> <li>• Możliwość włączenia/wyłączenia wzbudzenia komputera za pośrednictwem portów USB.</li> <li>• Możliwość włączania/wyłączania funkcji Wake on Lane.</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> <li>• Funkcja zbierania i zapisywania logów, możliwość przeglądania i kasowania zdarzeń przebiegu procedury POST. Funkcja ta obejmuje datę i godzinę zdarzeń oraz kody wizualnego systemu diagnostycznego LED.</li> <li>• Oferowany BIOS musi posiadać poza swoją wewnętrzną strukturą menu szybkiego boot'owania które umożliwia min.: <ul style="list-style-type: none"> <li>- uruchamianie z systemu zainstalowanego na HDD</li> <li>- uruchamianie systemu z urządzeń zewnętrznych typu HDD-USB, USB Pendrive, CDRW-USB</li> <li>- uruchamianie systemu z serwera za pośrednictwem zintegrowanej karty sieciowej</li> <li>- uruchamianie systemu z karty SD (funkcja aktywna automatycznie po zainstalowaniu karty SD w czytniku – w przypadku zainstalowania czytnika kart w komputerze)</li> <li>- uruchomienie graficznego systemu diagnostycznego</li> <li>- wejścia do BIOS</li> <li>- upgrade BIOS bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego</li> <li>- zmiany sposobu boot'owania z Legacy na UEFI lub z UEFI na Legacy bez konieczności wchodzenia do BIOS.</li> </ul> </li> <li>• Możliwość wyłączania portów USB w tym: <ul style="list-style-type: none"> <li>- wszystkich portów USB 2.0 i 3.0,</li> <li>- tylko portów USB znajdujących się na przednim panelu obudowy,</li> <li>- tylko portów USB znajdujących się na tylnym panelu obudowy,</li> <li>- tylko tylnych portów USB 2.0, porty USB 3.0 na panelu tylnym aktywne,</li> <li>- wszystkich portów USB,</li> </ul> </li> </ul> <p>- pojedynczo.</p>	
Certyfikaty i standardy	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Certyfikat ISO9001 dla producenta sprzętu</li> </ul>	załączyć dokument potwierdzający spełnianie wymogu
	Deklaracja zgodności CE	załączyć do oferty
	Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki (wg wytycznych Krajowej Agencji Poszanowania Energii S.A., zawartych w dokumencie „Opracowanie propozycji kryteriów środowiskowych dla produktów zużywających energię możliwych do wykorzystania przy formułowaniu specyfikacji na potrzeby zamówień publicznych”, pkt. 3.4.2.1; dokument z grudnia 2006), w szczególności zgodności z normą ISO 1043-4 dla płyty głównej oraz elementów wykonanych z tworzyw sztucznych o masie powyżej 25 gram	załączyć do oferty oświadczenie producenta lub kartę katalogową producenta spełnienia wymogów
	Potwierdzenie kompatybilności komputera na daną platformę systemową	wydruk ze strony
	Komputer musi spełniać wymogi normy Energy Star 6.0. Wymagany wpis dotyczący oferowanego komputera w internetowym katalogu <a href="http://www.eu-energystar.org">http://www.eu-energystar.org</a> lub <a href="http://www.energystar.gov">http://www.energystar.gov</a>	dopuszcza się wydruk ze strony internetowej.

Ergonomia	Głośność jednostki centralnej mierzona zgodnie z normą ISO 7779 oraz wykazana zgodnie z normą ISO 9296 w pozycji obserwatora w trybie pracy dysku twardego (IDLE) wynosząca maksymalnie 22 dB	załączyć oświadczenie producenta lub kartę katalogową producenta spełnienia wymogów
Warunki gwarancji	3-letnia gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta, czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego	załączyć do oferty oświadczenie producenta, że oferowany sprzęt jest objęty takimi warunkami serwisowymi.
	W przypadku awarii dysków twardech dysk pozostaje u Zamawiającego	załączyć do oferty oświadczenia producenta sprzętu o spełnieniu tego warunku.
	Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2008 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta komputera	załączyć do oferty dokumenty potwierdzające spełnienie wymogów
	Serwis urządzeń musi być realizowany przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta	Załączyć do oferty oświadczenia Producenta potwierdzające, że serwis będzie realizowany przez Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta lub bezpośrednio przez Producenta.
Wsparcie techniczne producenta	Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta. 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.
Wymagania dodatkowe	Zainstalowany 64-bitowy system operacyjny Microsoft Windows 10 Professional PL. 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. Dostarczony system również przy reinstalacji nie może wymagać aktywacji klucza licencyjnego za pośrednictwem telefonu i internetu. Zainstalowane oprogramowanie PowerDVD + nośnik. Zainstalowane oprogramowanie Nero PL + nośnik. Zainstalowane oprogramowanie Winrar + nośnik. Wbudowane porty: <ul style="list-style-type: none"> <li>• min. 1 x HDMI i min. 1 x DisplayPort.</li> <li>• min. 8 portów USB wyprowadzonych na zewnątrz komputera w tym min. 4 porty USB 3.0; min. 4 porty USB z przodu obudowy w tym 2 porty USB 3.0 i 4 porty na tylnym panelu w tym min 2 porty USB 3.0, wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy</li> </ul>	

	<p>komputera) portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Na przednim panelu min. 1 port audio tzw. combo (słuchawka/mikrofon) na tylnym panelu min. 1 port Line-out.</li> <li>• Karta sieciowa 10/100/1000 Ethernet RJ 45, zintegrowana z płytą główną, wspierająca obsługę WoL (funkcja włączana przez użytkownika).</li> <li>• Płyta główna zaprojektowana i wyprodukowana na zlecenie producenta komputera, trwale oznaczona na etapie produkcji logiem producenta oferowanej jednostki dedykowana dla danego urządzenia; wyposażona w: min. 1 złącze PCI Express x16 Gen. 3, min. 3 wolne złącza PCI Express x 1, min. 2 złącza DIMM z obsługą do 16GB DDR4 pamięci RAM, min. 3 złącza SATA w tym 2 szt. SATA 3.0;</li> <li>• Klawiatura USB w układzie polski programisty.</li> <li>• Mysz optyczna USB z rolką (scroll) min 1000dpi.</li> <li>• Nagrywarka DVD +/-RW.</li> </ul> <p>Opakowanie musi być wykonane z materiałów podlegających powtórnemu przetworzeniu.</p>	
<b>Nazwa</b>	<b>Wymagane minimalne parametry techniczne monitora</b>	
Typ ekranu	Ekran ciekłokrystaliczny z matrycą TFT 21,5" (16:9) IPS	
Rozmiar płamki	Nie większa niż 0,248 mm	
Jasność	250 cd/m <sup>2</sup>	
Kontrast	1000:1 typowy (2 miliony:1 dynamiczny)	
Kąty widzenia (pion/poziom)	178/178 stopni	
Czas reakcji matrycy	max 6 ms (szary do szarego)	
Zalecana rozdzielczość pracy	1920 x 1080 przy 60Hz	
Obrót monitora w pionie (PIVOT)	Tak	
Obrót monitora w poziomie	Tak, +/-45 stopni	
Nachylenie monitora	W zakresie -4 do +20 stopni	
Powłoka powierzchni ekranu	Antyodblaskowa z utwardzeniem	
Technologia podświetlania	LED	
Bezpieczeństwo	Monitor musi być wyposażony w tzw. Kensington Slot - gniazdo zabezpieczenia przed kradzieżą	
Zużycie energii	Nie większy niż 20W typowo w trybie pracy i 0,3W w trybie spoczynku	
Złącza	VGA, HDMI, Display Port, 4xUSB	
Gwarancja	3 lata na miejscu u klienta Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego	
	Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2008 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzację producenta komputera	załączyć do oferty dokunety potwierdzające spełnienie wymogów
	Oświadczenie producenta komputera, że w przypadku nie wywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem	załączyć do oferty oświadczenie producenta
Certyfikaty	Energy Star 5.0, Epeat Gold	
Inne	Autoryzowany serwis producenta świadczony przez ten sam podmiot co jednostek	

	centralnych. Zdejmowana podstawa oraz otwory montażowe w obudowie VESA 100mm	
<b>Zadanie 2</b>		
<b>Zestaw komputerowy w małej obudowie- 70 szt.</b>		
<b>(jednostka centralna i monitor powinny pochodzić od jednego producenta)</b>		
<b>Nazwa komponentu</b>	<b>Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów</b>	
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.	
Procesor	Procesor wielordzeniowy ze zintegrowaną grafiką, osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik min. 6900 punktów. Wynik dostępny na stronie: <a href="http://www.cpubenchmark.net">http://www.cpubenchmark.net</a>	
Pamięć operacyjna RAM	8GB (1x8GB) DDR4 2133MHz non-ECC możliwość rozbudowy do min. 16GB, jeden slot wolny.	
Pamięć masowa	Min. 500 GB SATA 7200 obr./min.	
Wydajność grafiki	Grafika zintegrowana z procesorem, powinna umożliwiać pracę dwumonitorową ze wsparciem DirectX 11.1, OpenGL 4.0, OpenCL 1.2; pamięć współdzielona z pamięcią RAM.	
Wyposażenie multimedialne	Min. 24-bitowa Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition, wewnętrzny głośnik 2W w obudowie komputera. Porty słuchawek i mikrofonu na przednim panelu obudowy.	
Obudowa	<p>Typu small form factor z obsługą kart PCI Express tylko o niskim profilu, wyposażona w min. 1 kieszeń wewnętrzną dedykowaną dla dysku twardego. Napęd optyczny w dedykowanej wnęce zewnętrznej slim.</p> <p>Obudowa powinna fabrycznie umożliwiać montaż min. 1 szt. dysku 2,5" lub dysku 3,5".</p> <p>Obudowa fabrycznie przystosowana do pracy w orientacji pionowej i poziomej. Wyposażona w dystanse gumowe zapobiegające poślizgom obudowy i zarysowaniu lakieru. Nie dopuszcza się aby w bocznych ściankach obudowy były usytuowane otwory wentylacyjne, cyrkulacja powietrza tylko przez przedni i tylny panel z zachowaniem ruchu powietrza przód -&gt; tył.</p> <p>Suma wymiarów obudowy nie może przekraczać 68cm i objętości 8 litrów, waga maks. 7 kg.</p>	
	<p>Zasilacz o mocy maks. 180W pracujący w sieci 230V 50/60Hz prądu zmiennego i efektywności min. 92% przy obciążeniu zasilacza na poziomie 50% oraz o efektywności min. 89% przy obciążeniu zasilacza na poziomie 100%.</p> <p>Zasilacz w oferowanym komputerze musi się znajdować na stronie <a href="http://www.plugloadolutions.com/80pluspowersupplies.aspx">http://www.plugloadolutions.com/80pluspowersupplies.aspx</a>,</p>	załączyć wydruk potwierdzający spełnienie wymogu 80plus. Wydruki 80plus muszą być potwierdzone przez producenta lub przez inny dokument potwierdzający zgodność z wymogiem.
	<p>Moduł konstrukcji obudowy w jednostce centralnej komputera powinien pozwalać na demontaż kart rozszerzeń, napędu optycznego i dysków twardech bez konieczności użycia narzędzi (wyklucza się użycia wkrętów, śrub motylkowych, śrub radełkowych).</p> <p>Obudowa w jednostce centralnej musi być dodatkowo zabezpieczona dwoma wkrętami, możliwość odkręcenia bez konieczności użycia narzędzi oraz powinna posiadać czujnik otwarcia obudowy współpracujący z oprogramowaniem zarządzającym – diagnostycznym.</p> <p>Obudowa musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej (złącze blokady Kensington) oraz kłódki (oczko w obudowie do założenia kłódki).</p> <p>Obudowa musi posiadać wbudowany wizualny system diagnostyczny, służący do sygnalizowania i diagnozowania problemów z komputerem i jego komponentami, sygnalizacja oparta na zmianie statusów diody LED przycisku POWER (tzn. barw i miganie).</p>	

	<p>W szczególności musi sygnalizować:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- uszkodzenie lub brak pamięci RAM</li> <li>- uszkodzenie płyty głównej (w tym również portów I/O, chipset)</li> <li>- uszkodzenie kontrolera Video</li> <li>- awarię CMOS baterii</li> <li>- awarię BIOS'u</li> <li>- awarię procesora</li> </ul> <p>Oferowany system diagnostyczny nie może wykorzystywać minimalnej ilości wolnych slotów na płycie głównej, wymaganych wewnątrz w specyfikacji oraz nie może być uzyskany przez konwertowanie, przerabianie innych złączy na płycie głównej nie wymienionych w specyfikacji, a które nie są dedykowane dla systemu diagnostycznego.</p> <p>Każdy komputer powinien być oznaczony niepowtarzalnym numerem seryjnym umieszczonym na obudowie, oraz musi być wpisany na stałe w BIOS.</p>	
Bezpieczeństwo	<p>Wlutowany (nie dopuszcza się zintegrowanego z płytą główną, tzn. układu wykorzystującego jakiegokolwiek złącza wyprowadzone na płycie) w płycie głównej 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. Próba usunięcia dedykowanego układu doprowadzi do uszkodzenia całej płyty głównej.</p> <p>Zaimplementowany w BIOS system diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika dostępny z poziomu szybkiego menu boot'owania, umożliwiający jednoczesne przetestowanie w celu wykrycia usterki zainstalowanych komponentów w oferowanym komputerze bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego. System opatrzony min. o funkcjonalność:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- sprawdzenie Master Boot Record na gotowość do uruchomienia oferowanego systemu operacyjnego</li> <li>- test procesora (min. cache)</li> <li>- test pamięci</li> <li>- test wentylatora dla procesora i dodatkowego wentylatora (w przypadku zamontowania)</li> <li>- test magistrali PCIe</li> <li>- test podłączonego wyświetlacza</li> <li>- test napędu optycznego</li> <li>- test portów USB</li> <li>- test dysku twardego</li> <li>- test podłączonych kabli</li> <li>- test podłączonego głośnika</li> </ul> <p>Czujnik otwarcia obudowy musi zbierać logi i zapisywać je w BIOS.</p>	
Wirtualizacja	<p>Sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji realizowane łącznie w procesorze, chipsecie płyty głównej oraz w BIOS systemu.</p>	
BIOS	<p>BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI, wyprodukowany przez producenta komputera, pełna obsługa BIOS za pomocą klawiatury i myszy.</p> <p>Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ wersji BIOS</li> <li>▪ nr seryjnym komputera wraz z datą jego wyprodukowania</li> <li>▪ ilości i sposobu obłożenia slotów pamięciami RAM oraz prędkości zainstalowanej pamięci RAM</li> <li>▪ typie procesora wraz z informacją o ilości rdzeni, pamięci cache L2 i L3</li> <li>▪ pojemności zainstalowanego dysku twardego</li> <li>▪ rodzajach napędów optycznych</li> <li>▪ MAC adresie zintegrowanej karty sieciowej</li> <li>▪ zintegrowanym układzie graficznym</li> <li>▪ kontrolerze audio</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <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> </ul>	



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z zewnętrznych urządzeń.</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.</li> <li>• Możliwość ustawienia hasła użytkownika umożliwiającego uruchomienie komputera (zabezpieczenie przed nieautoryzowanym uruchomieniem) oraz uprawniającego do samodzielnej zmiany tego hasła przez użytkownika (bez możliwości zmiany innych parametrów konfiguracji BIOS) przy jednoczesnym zdefiniowanym hasle administratora i/lub zdefiniowanym hasle dla dysku twardego. Użytkownik po wpisaniu swojego hasła jest w stanie jedynie zmienić hasło dla dysku twardego.</li> <li>• Możliwość wyłączenia/włączenia karty sieciowej, z funkcją PXE.</li> <li>• Możliwość włączenia/wyłączenia kontrolera SATA.</li> <li>• Możliwość włączenia/wyłączenia technologii raportowania i zgłaszania błędów zainstalowanego dysku twardego podczas uruchamiania systemu.</li> <li>• Możliwość włączenia/wyłączenia kontrolera audio.</li> <li>• Możliwość włączenia/wyłączenia układu TPM.</li> <li>• Możliwość włączenia/wyłączenia czujnika otwarcia obudowy.</li> <li>• Możliwość ustawienia czujnika obudowy w tryb cichy - nie informuje użytkownika o otwarciu obudowy (dźwiękiem i komunikatem) ale zapisuje log operacji.</li> <li>• Możliwość ręcznego włączenia/wyłączenia funkcji uśpienia procesora dla systemu operacyjnego w trybie bezczynności w celu zwiększenia oszczędności energii (funkcja zaimplementowana na stałe w BIOS ale aktywna przy procesorze w pełni wspierającym).</li> <li>• Możliwość ręcznego włączenia/wyłączenia funkcji procesora, która automatycznie zwiększa taktowanie procesora, gdy komputerowi potrzebna jest wyższa prędkość obliczeniowa (funkcja zaimplementowana na stałe w BIOS ale aktywna przy procesorze w pełni wspierającym).</li> <li>• Możliwość ręcznego włączenia/wyłączenia funkcji procesora, która automatycznie zwiększa wydajność obliczeń prowadzonych równolegle (funkcja zaimplementowana na stałe w BIOS ale aktywna przy procesorze w pełni wspierającym).</li> <li>• Możliwość włączenia/wyłączenia wzbudzania komputera za pośrednictwem portów USB.</li> <li>• Możliwość włączenia/wyłączenia funkcji Wake on Lane.</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> <li>• Funkcja zbierania i zapisywania logów, możliwość przeglądania i kasowania zdarzeń przebiegu procedury POST. Funkcja ta obejmuje datę i godzinę zdarzeń oraz kody wizualnego systemu diagnostycznego LED.</li> <li>• Oferowany BIOS musi posiadać poza swoją wewnętrzną strukturą menu szybkiego boot'owania które umożliwia min. : <ul style="list-style-type: none"> <li>- uruchamianie z system zainstalowanego na HDD</li> <li>- uruchamianie systemu z urządzeń zewnętrznych typu HDD-USB, USB Pendrive, CDRW-USB</li> <li>- uruchamianie systemu z serwera za pośrednictwem zintegrowanej karty sieciowej</li> <li>- uruchamianie systemu z karty SD (funkcja aktywna automatycznie po zainstalowaniu karty SD w czytniku – w przypadku zainstalowania czytnika kart w komputerze)</li> <li>- uruchomienie graficznego systemu diagnostycznego</li> <li>- wejścia do BIOS</li> <li>- upgrade BIOS bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego</li> <li>- zmiany sposobu boot'owania z Legacy na UEFI lub z UEFI na Legacy bez konieczności wchodzenia do BIOS.</li> </ul> </li> <li>• Możliwość wyłączania portów USB w tym: <ul style="list-style-type: none"> <li>- wszystkich portów USB 2.0 i 3.0,</li> <li>- tylko portów USB znajdujących się na przednim panelu obudowy,</li> </ul> </li> </ul>	
--	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- tylko portów USB znajdujących się na tylnym panelu obudowy,</li> <li>- tylko tylnych portów USB 2.0, porty USB 3.0 na panelu tylnym aktywne,</li> <li>- wszystkich portów USB,</li> <li>- pojedynczo.</li> </ul>	
Certyfikaty i standardy	Certyfikat ISO9001 dla producenta sprzętu	załączyć dokument potwierdzający spełnianie wymogu
	Deklaracja zgodności CE	załączyć do oferty
	Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki (wg wytycznych Krajowej Agencji Poszanowania Energii S.A., zawartych w dokumencie „Opracowanie propozycji kryteriów środowiskowych dla produktów zużywających energię możliwych do wykorzystania przy formułowaniu specyfikacji na potrzeby zamówień publicznych”, pkt. 3.4.2.1; dokument z grudnia 2006), w szczególności zgodności z normą ISO 1043-4 dla płyty głównej oraz elementów wykonanych z tworzyw sztucznych o masie powyżej 25 gram	załączyć do oferty oświadczenie producenta lub kartę katalogową producenta spełnienia wymogów
	Potwierdzenie kompatybilności komputera na daną platformę systemową Komputer musi spełniać wymogi normy Energy Star 6.0.	Załączyć wydruk ze strony
	Wymagany wpis dotyczący oferowanego komputera w internetowym katalogu <a href="http://www.eu-energystar.org">http://www.eu-energystar.org</a> lub <a href="http://www.energystar.gov">http://www.energystar.gov</a>	dopuszcza się wydruk ze strony internetowej.
Ergonomia	Głośność jednostki centralnej mierzona zgodnie z normą ISO 7779 oraz wykazana zgodnie z normą ISO 9296 w pozycji obserwatora w trybie pracy dysku twardego (IDLE) wynosząca maksymalnie 22 dB	załączyć oświadczenie producenta producenta lub kartę katalogową producenta spełnienia wymogów
Warunki gwarancji	3-letnia gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta, czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego	załączyć do oferty oświadczenie producenta, że oferowany sprzęt jest objęty takimi warunkami serwisowymi.
	W przypadku awarii dysków twardech dysk pozostaje u Zamawiającego	załączyć do oferty oświadczenia producenta sprzętu o spełnieniu tego warunku.
	Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2008 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzację producenta komputera	załączyć do oferty dokumenty potwierdzające spełnienie wymogów
	Serwis urządzeń musi być realizowany przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta –	załączyć do oferty oświadczenia Producenta potwierdzające, że serwis będzie realizowany przez Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta lub

		bezpośrednio przez Producenta.
Wsparcie techniczne producenta	Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta. 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.	załączyć do oferty link strony.
Wymagania dodatkowe	Zainstalowany 64-bitowy system operacyjny Microsoft Windows 10 Professional PL. 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. Dostarczony system również przy reinstalacji nie może wymagać aktywacji klucza licencyjnego za pośrednictwem telefonu i internetu. Zainstalowane oprogramowanie PowerDVD + nośnik. Zainstalowane oprogramowanie Nero PL + nośnik. Zainstalowane oprogramowanie Winrar + nośnik. Wbudowane porty: <ul style="list-style-type: none"> <li>• min. 1 x HDMI i min. 1 x DisplayPort</li> <li>• min. 8 portów USB wyprowadzonych na zewnątrz komputera w tym min. 4 porty USB 3.0; min. 4 porty USB z przodu obudowy w tym 2 porty USB 3.0 i 4 porty na tylnym panelu w tym min 2 porty USB 3.0, wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp.</li> <li>• Na przednim panelu min. 1 port audio tzw. combo (słuchawka/mikrofon) na tylnym panelu min. 1 port Line-out.</li> <li>• Karta sieciowa 10/100/1000 Ethernet RJ 45, zintegrowana z płytą główną, wspierająca obsługę WoL (funkcja włączana przez użytkownika).</li> <li>• Płyta główna zaprojektowana i wyprodukowana na zlecenie producenta komputera, trwale oznaczona na etapie produkcji logiem producenta oferowanej jednostki dedykowana dla danego urządzenia; wyposażona w: min. 1 złącze PCI Express x16 Gen. 3, min. 1 wolne złącze PCI Express x 1, min. 2 złącza DIMM z obsługą do 16GB DDR4 pamięci RAM, min. 2 złącza SATA w tym 1 szt. SATA 3.0;</li> <li>• Klawiatura USB w układzie polski programisty.</li> <li>• Mysz optyczna USB z rolką (scroll) min 1000dpi.</li> <li>• Nagrywarka DVD +/-RW.</li> </ul> Opakowanie musi być wykonane z materiałów podlegających powtórnemu przetworzeniu.	
<b>Nazwa</b>	<b>Wymagane minimalne parametry techniczne monitora</b>	
Typ ekranu	Ekran ciekłokrystaliczny z matrycą TFT 21,5" (16:9) IPS	
Rozmiar płamki	Nie większa niż 0,248 mm	
Jasność	250 cd/m <sup>2</sup>	
Kontrast	1000:1 typowy (2 miliony:1 dynamiczny)	
Kąty widzenia (pion/poziom)	178/178 stopni	
Czas reakcji matrycy	max 6 ms (szary do szarego)	
Zalecana rozdzielczość pracy	1920 x 1080 przy 60Hz	
Obrót monitora w pionie (PIVOT)	Tak	
Obrót monitora w poziomie	Tak, +/-45 stopni	
Nachylenie monitora	W zakresie -4 do +20 stopni	
Powłoka	Antyodblaskowa z utwardzeniem	

powierzchni ekranu		
Technologia podświetlania	LED	
Bezpieczeństwo	Monitor musi być wyposażony w tzw. Kensington Slot - gniazdo zabezpieczenia przed kradzieżą	
Zużycie energii	Nie większy niż 20W typowo w trybie pracy i 0,3W w trybie spoczynku	
Złącza	VGA, HDMI, Display Port, 4xUSB	
Gwarancja	3 lata na miejscu u klienta Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego	
	Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2008 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzację producenta komputera	załączyć do oferty dokumenty potwierdzające spełnienie wymogów
	Oświadczenie producenta komputera, że w przypadku nie wywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem	załączyć do oferty oświadczenie producenta
Certyfikaty	Energy Star 5.0, Epeat Gold	
Inne	Autoryzowany serwis producenta świadczony przez ten sam podmiot co jednostek centralnych. Zdejmowana podstawa oraz otwory montażowe w obudowie VESA 100mm	
<b>Zadanie 3</b>		
<b><u>Komputer stacjonarny- 70 szt.</u></b>		
<b>Nazwa komponentu</b>	<b>Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów</b>	
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.	
Procesor	Procesor wielordzeniowy ze zintegrowaną grafiką, osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik min. 6900 punktów. Wynik dostępny na stronie: <a href="http://www.cpubenchmark.net">http://www.cpubenchmark.net</a>	
Pamięć operacyjna RAM	8GB (1x8GB) DDR4 2133MHz non-ECC możliwość rozbudowy do min. 16GB, jeden slot wolny.	
Pamięć masowa	Min. 1 TB SATA 7200 obr./min.	
Wydajność grafiki	Grafika zintegrowana z procesorem, powinna umożliwiać pracę dwumonitorową ze wsparciem DirectX 11.1, OpenGL 4.0, OpenCL 1.2; pamięć współdzielona z pamięcią RAM.	
Wyposażenie multimedialne	Min. 24-bitowa Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition, wewnętrzny głośnik 2W w obudowie komputera. Porty słuchawek i mikrofonu na przednim panelu obudowy.	
Obudowa	<p>Typu Mini Tower z obsługą kart PCI Express tylko o pełnym profilu, wyposażona w min. 1 kieszeń dedykowaną dla dysku twardego. Napęd optyczny w dedykowanej wnęce zewnętrznej typu slim.</p> <p>Obudowa powinna fabrycznie umożliwiać montaż min. 1 szt. dysku 3,5" lub dysku 2,5".</p> <p>Obudowa fabrycznie przystosowana do pracy w orientacji pionowej i poziomej. Wyposażona w dystanse gumowe zapobiegające poślizgom obudowy i zarysowaniu lakieru. Nie dopuszcza się aby w bocznych ściankach obudowy były usytuowane otwory wentylacyjne, cyrkulacja powietrza tylko przez przedni i tylny panel z zachowaniem ruchu powietrza przód -&gt; tył.</p> <p>Suma wymiarów obudowy nie może przekraczać 80 cm i objętości 15 litrów, waga maks. 10 kg.</p>	
	Zasilacz o mocy maks. 240W pracujący w sieci 230V 50/60Hz prądu zmiennego i efektywności min. 92% przy obciążeniu zasilacza na poziomie 50% oraz o efektywności min. 89% przy obciążeniu zasilacza na poziomie 100%. Zasilacz w oferowanym komputerze musi się znajdować na stronie	Załączyć do oferty wydruk potwierdzający spełnienie wymogu

	<a href="http://www.plugloadsolutions.com/80pluspowersupplies.aspx">http://www.plugloadsolutions.com/80pluspowersupplies.aspx</a>	80plus. Wydruki 80plus musza być potwierdzone przez producenta lub przez inny dokument potwierdzający zgodność z wymogiem.
	<p>Moduł konstrukcji obudowy w jednostce centralnej komputera powinien pozwalać na demontaż kart rozszerzeń, napędu optycznego i dysków twardych bez konieczności użycia narzędzi (wyklucza się użycia wkrętów, śrub motylkowych, śrub radełkowych).</p> <p>Obudowa w jednostce centralnej musi być dodatkowo zabezpieczona dwoma wkrętami, możliwość odkręcenia bez konieczności użycia narzędzi oraz powinna posiadać czujnik otwarcia obudowy współpracujący z oprogramowaniem zarządzającym – diagnostycznym.</p> <p>Obudowa musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej (złącze blokady Kensington) oraz kłódki (oczko w obudowie do założenia kłódki).</p> <p>Obudowa musi posiadać wbudowany wizualny system diagnostyczny, służący do sygnalizowania i diagnozowania problemów z komputerem i jego komponentami, sygnalizacja oparta na zmianie statusów diody LED przycisku POWER (tzn. barw i miganie) a w szczególności musi sygnalizować:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- uszkodzenie lub brak pamięci RAM</li> <li>- uszkodzenie płyty głównej (w tym również portów I/O, chipset)</li> <li>- uszkodzenie kontrolera Video</li> <li>- awarię CMOS baterii</li> <li>- awarię BIOS'u</li> <li>- awarię procesora</li> </ul> <p>Oferowany system diagnostyczny nie może wykorzystywać minimalnej ilości wolnych slotów na płycie głównej, wymaganych wewnątrz w specyfikacji oraz nie może być uzyskany przez konwertowanie, przerabianie innych złączy na płycie głównej nie wymienionych w specyfikacji, a które nie są dedykowane dla systemu diagnostycznego.</p> <p>Każdy komputer powinien być oznaczony niepowtarzalnym numerem seryjnym umieszczonym na obudowie, oraz musi być wpisany na stałe w BIOS.</p>	
Bezpieczeństwo	<p>Wlutowany (nie dopuszcza się zintegrowanego z płytą główną, tzn. układu wykorzystującego jakiegokolwiek złącza wyprowadzone na płycie) w płycie głównej 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. Próba usunięcia dedykowanego układu doprowadzi do uszkodzenia całej płyty głównej.</p> <p>Zaimplementowany w BIOS system diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika dostępny z poziomu szybkiego menu boot'owania, umożliwiający jednocześnie przetestowanie w celu wykrycia usterki zainstalowanych komponentów w oferowanym komputerze bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego. System opatrzony min. o funkcjonalność:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- sprawdzenie Master Boot Record na gotowość do uruchomienia oferowanego systemu operacyjnego</li> <li>- test procesora (min. cache)</li> <li>- test pamięci</li> <li>- test wentylatora dla procesora i dodatkowego wentylatora (w przypadku zamontowania)</li> <li>- test magistrali PCIe</li> <li>- test podłączonego wyświetlacza</li> <li>- test napędu optycznego</li> <li>- test portów USB</li> <li>- test dysku twardego</li> <li>- test podłączonych kabli</li> <li>- test podłączonego głośnika</li> </ul>	

	Czujnik otwarcia obudowy musi zbierać logi i zapisywać je w BIOS.	
Wirtualizacja	Sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji realizowane łącznie w procesorze, chipsecie płyty głównej oraz w BIOS systemu.	
BIOS	<p>BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI, wyprodukowany przez producenta komputera, pełna obsługa BIOS za pomocą klawiatury i myszy.</p> <p>Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ wersji BIOS</li> <li>▪ nr seryjnym komputera wraz z datą jego wyprodukowania</li> <li>▪ ilości i sposobu obłożenia slotów pamięciami RAM oraz prędkości zainstalowanej pamięci RAM</li> <li>▪ typie procesora wraz z informacją o ilości rdzeni, pamięci cache L2 i L3</li> <li>▪ pojemności zainstalowanego dysku twardego</li> <li>▪ rodzajach napędów optycznych</li> <li>▪ MAC adresie zintegrowanej karty sieciowej</li> <li>▪ zintegrowanym układzie graficznym</li> <li>▪ kontrolerze audio</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <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 zewnętrznych urządzeń.</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.</li> <li>• Możliwość ustawienia hasła użytkownika umożliwiającego uruchomienie komputera (zabezpieczenie przed nieautoryzowanym uruchomieniem) oraz uprawniającego do samodzielnej zmiany tego hasła przez użytkownika (bez możliwości zmiany innych parametrów konfiguracji BIOS) przy jednoczesnym zdefiniowanym hasle administratora i/lub zdefiniowanym hasle dla dysku twardego. Użytkownik po wpisaniu swojego hasła jest w stanie jedynie zmienić hasło dla dysku twardego.</li> <li>• Możliwość wyłączenia/włączenia karty sieciowej, z funkcją PXE.</li> <li>• Możliwość włączenia/wyłączenia kontrolera SATA.</li> <li>• Możliwość włączenia/wyłączenia technologii raportowania i zgłaszania błędów zainstalowanego dysku twardego podczas uruchamiania systemu.</li> <li>• Możliwość włączenia/wyłączenia kontrolera audio.</li> <li>• Możliwość włączenia/wyłączenia układu TPM.</li> <li>• Możliwość włączenia/wyłączenia czujnika otwarcia obudowy.</li> <li>• Możliwość ustawienia czujnika obudowy w tryb cichy - nie informuje użytkownika o otwarciu obudowy (dźwiękiem i komunikatem) ale zapisuje log operacji.</li> <li>• Możliwość ręcznego włączenia/wyłączenia funkcji uśpienia procesora dla systemu operacyjnego w trybie bezczynności w celu zwiększenia oszczędności energii (funkcja zaimplementowana na stałe w BIOS ale aktywna przy procesorze w pełni wspierającym).</li> <li>• Możliwość ręcznego włączenia/wyłączenia funkcji procesora, która automatycznie zwiększa taktowanie procesora, gdy komputerowi potrzebna jest wyższa prędkość obliczeniowa (funkcja zaimplementowana na stałe w BIOS ale aktywna przy procesorze w pełni wspierającym).</li> <li>• Możliwość ręcznego włączenia/wyłączenia funkcji procesora, która automatycznie zwiększa wydajność obliczeń prowadzonych równolegle (funkcja zaimplementowana na stałe w BIOS ale aktywna przy procesorze w pełni wspierającym).</li> <li>• Możliwość włączenia/wyłączenia wzbudzania komputera za pośrednictwem portów USB.</li> <li>• Możliwość włączania/wyłączania funkcji Wake on Lane.</li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <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> <li>Funkcja zbierania i zapisywania logów, możliwość przeglądania i kasowania zdarzeń przebiegu procedury POST. Funkcja ta obejmuje datę i godzinę zdarzeń oraz kody wizualnego systemu diagnostycznego LED.</li> <li>Oferowany BIOS musi posiadać poza swoją wewnętrzną strukturą menu szybkiego boot'owania które umożliwia min.: <ul style="list-style-type: none"> <li>uruchamianie z systemu zainstalowanego na HDD</li> <li>uruchamianie systemu z urządzeń zewnętrznych typu HDD-USB, USB Pendrive, CDRW-USB</li> <li>uruchamianie systemu z serwera za pośrednictwem zintegrowanej karty sieciowej</li> <li>uruchamianie systemu z karty SD (funkcja aktywna automatycznie po zainstalowaniu karty SD w czytniku – w przypadku zainstalowania czytnika kart w komputerze)</li> <li>uruchomienie graficznego systemu diagnostycznego</li> <li>wejścia do BIOS</li> <li>upgrade BIOS bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego</li> <li>zmiany sposobu boot'owania z Legacy na UEFI lub z UEFI na Legacy bez konieczności wchodzenia do BIOS.</li> </ul> </li> <li>Możliwość wyłączania portów USB w tym: <ul style="list-style-type: none"> <li>wszystkich portów USB 2.0 i 3.0,</li> <li>tylko portów USB znajdujących się na przednim panelu obudowy,</li> <li>tylko portów USB znajdujących się na tylnym panelu obudowy,</li> <li>tylko tylnych portów USB 2.0, porty USB 3.0 na panelu tylnym aktywne,</li> <li>wszystkich portów USB,</li> </ul> </li> </ul> <p>- pojedynczo.</p>	
Certyfikaty i standardy	Certyfikat ISO9001 dla producenta sprzętu	załączyć dokument potwierdzający spełnianie wymogu
	Deklaracja zgodności CE	załączyć do oferty
	Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki (wg wytycznych Krajowej Agencji Poszanowania Energii S.A., zawartych w dokumencie „Opracowanie propozycji kryteriów środowiskowych dla produktów zużywających energię możliwych do wykorzystania przy formułowaniu specyfikacji na potrzeby zamówień publicznych”, pkt. 3.4.2.1; dokument z grudnia 2006), w szczególności zgodności z normą ISO 1043-4 dla płyty głównej oraz elementów wykonanych z tworzyw sztucznych o masie powyżej 25 gram	załączyć do oferty oświadczenie producenta lub kartę katalogową spełnienia wymogów
	Potwierdzenie kompatybilności komputera na daną platformę systemową	wydruk ze strony
	Komputer musi spełniać wymogi normy Energy Star 6.0. Wymagany wpis dotyczący oferowanego komputera w internetowym katalogu <a href="http://www.eu-energystar.org">http://www.eu-energystar.org</a> lub <a href="http://www.energystar.gov">http://www.energystar.gov</a>	dopuszcza się wydruk ze strony internetowej.
Ergonomia	Głośność jednostki centralnej mierzona zgodnie z normą ISO 7779 oraz wykazana zgodnie z normą ISO 9296 w pozycji obserwatora w trybie pracy dysku twardego (IDLE) wynosząca maksymalnie 22 dB	załączyć oświadczenie producenta lub kartę katalogową spełnienia wymogów
Warunki gwarancji	3-letnia gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta, czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego	załączyć do oferty oświadczenie producenta, że oferowany sprzęt jest objęty takimi warunkami serwisowymi.
	W przypadku awarii dysków twardech dysk pozostaje u Zamawiającego	Załączyć do oferty

		oświadczenia producenta sprzętu o spełnieniu tego warunku.
	Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2008 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta komputera	załączyć do oferty dokumenty potwierdzające spełnienie wymogów
	Serwis urządzeń musi być realizowany przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta	załączyć do oferty oświadczenia Producenta potwierdzające, że serwis będzie realizowany przez Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta lub bezpośrednio przez Producenta.
Wsparcie techniczne producenta	Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta. Dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień na stronie producenta zestawu realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu komputera	załączyć link strony.
Wymagania dodatkowe	Zainstalowany 64-bitowy system operacyjny Microsoft Windows 10 Professional PL. 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. Dostarczony system również przy reinstalacji nie może wymagać aktywacji klucza licencyjnego za pośrednictwem telefonu i internetu. Zainstalowane oprogramowanie PowerDVD + nośnik. Zainstalowane oprogramowanie Nero PL + nośnik. Zainstalowane oprogramowanie Winrar + nośnik. Wbudowane porty: <ul style="list-style-type: none"> <li>• min. 1 x HDMI i min. 1 x DisplayPort.</li> <li>• min. 8 portów USB wyprowadzonych na zewnątrz komputera w tym min. 4 porty USB 3.0; min. 4 porty USB z przodu obudowy w tym 2 porty USB 3.0 i 4 porty na tylnym panelu w tym min 2 porty USB 3.0, wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp.</li> <li>• Na przednim panelu min. 1 port audio tzw. combo (słuchawka/mikrofon) na tylnym panelu min. 1 port Line-out.</li> <li>• Karta sieciowa 10/100/1000 Ethernet RJ 45, zintegrowana z płytą główną, wspierająca obsługę WoL (funkcja włączana przez użytkownika).</li> <li>• Płyta główna zaprojektowana i wyprodukowana na zlecenie producenta komputera, trwale oznaczona na etapie produkcji logiem producenta oferowanej jednostki dedykowana dla danego urządzenia; wyposażona w: <ul style="list-style-type: none"> <li>min. 1 złącze PCI Express x16 Gen. 3, min. 3 wolne złącza PCI Express x 1, min. 2 złącza DIMM z obsługą do 16GB DDR4 pamięci RAM, min. 3 złącza SATA w tym 2 szt. SATA 3.0;</li> </ul> </li> <li>• Klawiatura USB w układzie polski programisty.</li> <li>• Mysz optyczna USB z rolką (scroll) min 1000dpi.</li> <li>• Nagrywarka DVD +/-RW.</li> </ul> Opakowanie musi być wykonane z materiałów podlegających powtórnemu przetworzeniu.	
<b>Zadanie 4</b>		



<b>Komputer stacjonarny w małej obudowie- 70 szt.</b>		
<b>Nazwa komponentu</b>	<b>Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów</b>	
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.	
Procesor	Procesor wielordzeniowy ze zintegrowaną grafiką, osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik min. 6900 punktów. Wynik dostępny na stronie: <a href="http://www.cpubenchmark.net">http://www.cpubenchmark.net</a>	
Pamięć operacyjna RAM	8GB (1x8GB) DDR4 2133MHz non-ECC możliwość rozbudowy do min. 16GB, jeden slot wolny.	
Pamięć masowa	Min. 500 GB SATA 7200 obr./min.	
Wydajność grafiki	Grafika zintegrowana z procesorem, powinna umożliwiać pracę dwumonitorową ze wsparciem DirectX 11.1, OpenGL 4.0, OpenCL 1.2; pamięć współdzielona z pamięcią RAM.	
Wyposażenie multimedialne	Min. 24-bitowa Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition, wewnętrzny głośnik 2W w obudowie komputera. Porty słuchawek i mikrofonu na przednim panelu obudowy.	
Obudowa	Typu small form factor z obsługą kart PCI Express tylko o niskim profilu, wyposażona w min. 1 kieszeń wewnętrzną dedykowaną dla dysku twardego. Napęd optyczny w dedykowanej wnęce zewnętrznej slim. Obudowa powinna fabrycznie umożliwiać montaż min. 1 szt. dysku 2,5" lub dysku 3,5". Obudowa fabrycznie przystosowana do pracy w orientacji pionowej i poziomej. Wyposażona w dystanse gumowe zapobiegające poślizgom obudowy i zarysowaniu lakieru. Nie dopuszcza się aby w bocznych ściankach obudowy były usytuowane otwory wentylacyjne, cyrkulacja powietrza tylko przez przedni i tylny panel z zachowaniem ruchu powietrza przód -> tył. Suma wymiarów obudowy nie może przekraczać 68cm i objętości 8 litrów, waga maks. 7 kg.	
	Zasilacz o mocy maks. 180W pracujący w sieci 230V 50/60Hz prądu zmiennego i efektywności min. 92% przy obciążeniu zasilacza na poziomie 50% oraz o efektywności min. 89% przy obciążeniu zasilacza na poziomie 100%. Zasilacz w oferowanym komputerze musi się znajdować na stronie <a href="http://www.plugloadsolutions.com/80pluspowersupplies.aspx">http://www.plugloadsolutions.com/80pluspowersupplies.aspx</a> ,	Załączyc do oferty wydruk potwierdzający spełnienie wymogu 80plus. Wydruki 80plus muszą być potwierdzone przez producenta lub przez inny dokument potwierdzający zgodność z wymogiem
	Moduł konstrukcji obudowy w jednostce centralnej komputera powinien pozwalać na demontaż kart rozszerzeń, napędu optycznego i dysków twardech bez konieczności użycia narzędzi (wyklucza się użycia wkrętów, śrub motylkowych, śrub radełkowych). Obudowa w jednostce centralnej musi być dodatkowo zabezpieczona dwoma wkrętami, możliwość odkręcenia bez konieczności użycia narzędzi oraz powinna posiadać czujnik otwarcia obudowy współpracujący z oprogramowaniem zarządzającym – diagnostycznym. Obudowa musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej (złącze blokady Kensington) oraz kłódki (oczko w obudowie do założenia kłódki). Obudowa musi posiadać wbudowany wizualny system diagnostyczny, służący do sygnalizowania i diagnozowania problemów z komputerem i jego komponentami, sygnalizacja oparta na zmianie statusów diody LED przycisku POWER (tzn. barw i miganie). W szczególności musi sygnalizować: - uszkodzenie lub brak pamięci RAM	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- uszkodzenie płyty głównej (w tym również portów I/O, chipset)</li> <li>- uszkodzenie kontrolera Video</li> <li>- awarię CMOS baterii</li> <li>- awarię BIOS'u</li> <li>- awarię procesora</li> </ul> <p>Oferowany system diagnostyczny nie może wykorzystywać minimalnej ilości wolnych slotów na płycie głównej, wymaganych wewnątrz w specyfikacji oraz nie może być uzyskany przez konwertowanie, przerabianie innych złączy na płycie głównej nie wymienionych w specyfikacji, a które nie są dedykowane dla systemu diagnostycznego.</p> <p>Każdy komputer powinien być oznaczony niepowtarzalnym numerem seryjnym umieszczonym na obudowie, oraz musi być wpisany na stałe w BIOS.</p>	
Bezpieczeństwo	<p>Wlutowany (nie dopuszcza się zintegrowanego z płytą główną, tzn. układu wykorzystującego jakiegokolwiek złącza wyprowadzone na płycie) w płycie głównej 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. Próba usunięcia dedykowanego układu doprowadzi do uszkodzenia całej płyty głównej.</p> <p>Zaimplementowany w BIOS system diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika dostępny z poziomu szybkiego menu boot'owania, umożliwiający jednocześnie przetestowanie w celu wykrycia usterki zainstalowanych komponentów w oferowanym komputerze bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego. System opatrzony min. o funkcjonalność:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- sprawdzenie Master Boot Record na gotowość do uruchomienia oferowanego systemu operacyjnego</li> <li>- test procesora (min. cache)</li> <li>- test pamięci</li> <li>- test wentylatora dla procesora i dodatkowego wentylatora (w przypadku zamontowania)</li> <li>- test magistrali PCIe</li> <li>- test podłączonego wyświetlacza</li> <li>- test napędu optycznego</li> <li>- test portów USB</li> <li>- test dysku twardego</li> <li>- test podłączonych kabli</li> <li>- test podłączonego głośnika</li> </ul> <p>Czujnik otwarcia obudowy musi zbierać logi i zapisywać je w BIOS.</p>	
Wirtualizacja	<p>Sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji realizowane łącznie w procesorze, chipsecie płyty głównej oraz w BIOS systemu.</p>	
BIOS	<p>BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI, wyprodukowany przez producenta komputera, pełna obsługa BIOS za pomocą klawiatury i myszy.</p> <p>Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ wersji BIOS</li> <li>▪ nr seryjnym komputera wraz z datą jego wyprodukowania</li> <li>▪ ilości i sposobu obłożenia slotów pamięciami RAM oraz prędkości zainstalowanej pamięci RAM</li> <li>▪ typie procesora wraz z informacją o ilości rdzeni, pamięci cache L2 i L3</li> <li>▪ pojemności zainstalowanego dysku twardego</li> <li>▪ rodzajach napędów optycznych</li> <li>▪ MAC adresie zintegrowanej karty sieciowej</li> <li>▪ zintegrowanym układzie graficznym</li> <li>▪ kontrolerze audio</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <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 zewnętrznych urządzeń.</li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <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.</li> <li>• Możliwość ustawienia hasła użytkownika umożliwiającego uruchomienie komputera (zabezpieczenie przed nieautoryzowanym uruchomieniem) oraz uprawniającego do samodzielnej zmiany tego hasła przez użytkownika (bez możliwości zmiany innych parametrów konfiguracji BIOS) przy jednoczesnym zdefiniowanym hasle administratora i/lub zdefiniowanym hasle dla dysku twardego. Użytkownik po wpisaniu swojego hasła jest w stanie jedynie zmienić hasło dla dysku twardego.</li> <li>• Możliwość wyłączenia/włączenia karty sieciowej, z funkcją PXE.</li> <li>• Możliwość włączenia/wyłączenia kontrolera SATA.</li> <li>• Możliwość włączenia/wyłączenia technologii raportowania i zgłaszania błędów zainstalowanego dysku twardego podczas uruchamiania systemu.</li> <li>• Możliwość włączenia/wyłączenia kontrolera audio.</li> <li>• Możliwość włączenia/wyłączenia układu TPM.</li> <li>• Możliwość włączenia/wyłączenia czujnika otwarcia obudowy.</li> <li>• Możliwość ustawienia czujnika obudowy w tryb cichy - nie informuje użytkownika o otwarciu obudowy (dźwiękiem i komunikatem) ale zapisuje log operacji.</li> <li>• Możliwość ręcznego włączenia/wyłączenia funkcji uśpienia procesora dla systemu operacyjnego w trybie bezczynności w celu zwiększenia oszczędności energii (funkcja zaimplementowana na stałe w BIOS ale aktywna przy procesorze w pełni wspierającym).</li> <li>• Możliwość ręcznego włączenia/wyłączenia funkcji procesora, która automatycznie zwiększa taktowanie procesora, gdy komputerowi potrzebna jest wyższa prędkość obliczeniowa (funkcja zaimplementowana na stałe w BIOS ale aktywna przy procesorze w pełni wspierającym).</li> <li>• Możliwość ręcznego włączenia/wyłączenia funkcji procesora, która automatycznie zwiększa wydajność obliczeń prowadzonych równolegle (funkcja zaimplementowana na stałe w BIOS ale aktywna przy procesorze w pełni wspierającym).</li> <li>• Możliwość włączenia/wyłączenia wzbudzania komputera za pośrednictwem portów USB.</li> <li>• Możliwość włączania/wyłączania funkcji Wake on Lane.</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> <li>• Funkcja zbierania i zapisywania logów, możliwość przeglądania i kasowania zdarzeń przebiegu procedury POST. Funkcja ta obejmuje datę i godzinę zdarzeń oraz kody wizualnego systemu diagnostycznego LED.</li> <li>• Oferowany BIOS musi posiadać poza swoją wewnętrzną strukturą menu szybkiego boot'owania które umożliwia min. :       <ul style="list-style-type: none"> <li>- uruchamianie z systemem zainstalowanego na HDD</li> <li>- uruchamianie systemu z urządzeń zewnętrznych typu HDD-USB, USB Pendrive, CDRW-USB</li> <li>- uruchamianie systemu z serwera za pośrednictwem zintegrowanej karty sieciowej</li> <li>- uruchamianie systemu z karty SD (funkcja aktywna automatycznie po zainstalowaniu karty SD w czytniku – w przypadku zainstalowania czytnika kart w komputerze)</li> <li>- uruchomienie graficznego systemu diagnostycznego</li> <li>- wejścia do BIOS</li> <li>- upgrade BIOS bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego</li> <li>- zmiany sposobu boot'owania z Legacy na UEFI lub z UEFI na Legacy bez konieczności wchodzenia do BIOS.</li> </ul> </li> <li>• Możliwość wyłączania portów USB w tym:       <ul style="list-style-type: none"> <li>- wszystkich portów USB 2.0 i 3.0,</li> <li>- tylko portów USB znajdujących się na przednim panelu obudowy,</li> <li>- tylko portów USB znajdujących się na tylnym panelu obudowy,</li> <li>- tylko tylnych portów USB 2.0, porty USB 3.0 na panelu tylnym aktywne,</li> </ul> </li> </ul>	
--	--	--

	- wszystkich portów USB, - pojedynczo.	
Certyfikaty i standardy	Certyfikat ISO9001 dla producenta sprzętu	załączyć dokument potwierdzający spełnianie wymogu
	Deklaracja zgodności CE	załączyć do oferty
	Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki (wg wytycznych Krajowej Agencji Poszanowania Energii S.A., zawartych w dokumencie „Opracowanie propozycji kryteriów środowiskowych dla produktów zużywających energię możliwych do wykorzystania przy formułowaniu specyfikacji na potrzeby zamówień publicznych”, pkt. 3.4.2.1; dokument z grudnia 2006), w szczególności zgodności z normą ISO 1043-4 dla płyty głównej oraz elementów wykonanych z tworzyw sztucznych o masie powyżej 25 gram	załączyć do oferty oświadczenie producenta lub kartę katalogową producenta spełnienia wymogów
	Potwierdzenie kompatybilności komputera na daną platformę systemową Komputer musi spełniać wymogi normy Energy Star 6.0.	wydruk ze strony
	Wymagany wpis dotyczący oferowanego komputera w internetowym katalogu <a href="http://www.eu-energystar.org">http://www.eu-energystar.org</a> lub <a href="http://www.energystar.gov">http://www.energystar.gov</a>	dopuszcza się wydruk ze strony internetowej.
Ergonomia	Głośność jednostki centralnej mierzona zgodnie z normą ISO 7779 oraz wykazana zgodnie z normą ISO 9296 w pozycji obserwatora w trybie pracy dysku twardego (IDLE) wynosząca maksymalnie 22 dB	załączyć oświadczenie producenta lub kartę katalogową producenta spełnienia wymogów
Warunki gwarancji	3-letnia gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta, czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego	załączyć do oferty oświadczenie producenta, że oferowany sprzęt jest objęty takimi warunkami serwisowymi.
	W przypadku awarii dysków twardech dysk pozostaje u Zamawiającego	załączyć do oferty oświadczenia producenta sprzętu o spełnieniu tego warunku.
	Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2008 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta komputera	załączyć do oferty dokumenty potwierdzające spełnienie wymogów
	Serwis urządzeń musi być realizowany przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta –	Załączyć do oferty oświadczenia Producenta potwierdzające, że serwis będzie realizowany przez Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta lub bezpośrednio przez Producenta.
Wsparcie	Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków	załączyć link strony

techniczne producenta	gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta. Dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień na stronie producenta zestawu realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu komputera ..	
Wymagania dodatkowe	Zainstalowany 64-bitowy system operacyjny Microsoft Windows 10 Professional PL. 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. Dostarczony system również przy reinstalacji nie może wymagać aktywacji klucza licencyjnego za pośrednictwem telefonu i internetu. Zainstalowane oprogramowanie PowerDVD + nośnik. Zainstalowane oprogramowanie Nero PL + nośnik. Zainstalowane oprogramowanie Winrar + nośnik. Wbudowane porty: <ul style="list-style-type: none"> <li>• min. 1 x HDMI i min. 1 x DisplayPort</li> <li>• min. 8 portów USB wyprowadzonych na zewnątrz komputera w tym min. 4 porty USB 3.0; min. 4 porty USB z przodu obudowy w tym 2 porty USB 3.0 i 4 porty na tylnym panelu w tym min 2 porty USB 3.0, wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp.</li> <li>• Na przednim panelu min. 1 port audio tzw. combo (słuchawka/mikrofon) na tylnym panelu min. 1 port Line-out.</li> <li>• Karta sieciowa 10/100/1000 Ethernet RJ 45, zintegrowana z płytą główną, wspierająca obsługę WoL (funkcja włączana przez użytkownika).</li> <li>• Płyta główna zaprojektowana i wyprodukowana na zlecenie producenta komputera, trwale oznaczona na etapie produkcji logiem producenta oferowanej jednostki dedykowana dla danego urządzenia; wyposażona w: min. 1 złącze PCI Express x16 Gen. 3, min. 1 wolne złącze PCI Express x 1, min. 2 złącza DIMM z obsługą do 16GB DDR4 pamięci RAM, min. 2 złącza SATA w tym 1 szt. SATA 3.0;</li> <li>• Klawiatura USB w układzie polski programisty.</li> <li>• Mysz optyczna USB z rolką (scroll) min 1000dpi.</li> <li>• Nagrywarka DVD +/-RW.</li> </ul> Opakowanie musi być wykonane z materiałów podlegających powtórnemu przetworzeniu.	

**Zadanie 5****Monitor 21,5" – 20 szt.**

Nazwa	Wymagane minimalne parametry techniczne monitora	
Typ ekranu	Ekran ciekłokrystaliczny z matrycą TFT 21,5" (16:9) IPS	
Rozmiar płamki	Nie większa niż 0,248 mm	
Jasność	250 cd/m <sup>2</sup>	
Kontrast	1000:1 typowy (2 miliony:1 dynamiczny)	
Kąty widzenia (pion/poziom)	178/178 stopni	
Czas reakcji matrycy	max 6 ms (szary do szarego)	
Zalecana rozdzielczość pracy	1920 x 1080 przy 60Hz	
Obrót monitora w pionie (PIVOT)	Tak	
Obrót monitora w poziomie	Tak, +/-45 stopni	
Nachylenie monitora	W zakresie -4 do +20 stopni	
Powłoka powierzchni	Antyodblaskowa z utwardzeniem	

ekranu		
Technologia podświetlania	LED	
Bezpieczeństwo	Monitor musi być wyposażony w tzw. Kensington Slot - gniazdo zabezpieczenia przed kradzieżą	
Zużycie energii	Nie większy niż 20W typowo w trybie pracy i 0,3W w trybie spoczynku	
Złącza	VGA, HDMI, Display Port, 4xUSB	
Gwarancja	3 lata na miejscu u klienta Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego	
	Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2008 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta komputera	dokumenty potwierdzające załączyć do oferty
	Oświadczenie producenta komputera, że w przypadku nie wywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem	załączyć do oferty oświadczenie producenta
Certyfikaty	Energy Star 5.0, Epeat Gold	
Inne	Autoryzowany serwis producenta świadczony przez ten sam podmiot co jednostek centralnych. Zdemontowana podstawa oraz otwory montażowe w obudowie VESA 100mm	
<b>Zadanie 6</b>		
<b>Monitor 24" - 40 szt.</b>		
<b>Nazwa</b>	<b>Wymagane minimalne parametry techniczne monitora</b>	
Typ ekranu	Ekran ciekłokrystaliczny z matrycą TFT 23,8" (16:9) IPS	
Rozmiar plamki	Nie większa niż 0,275 mm	
Jasność	250 cd/m <sup>2</sup>	
Kontrast	1000:1 typowy (2 miliony:1 dynamiczny)	
Kąty widzenia (pion/poziom)	178/178 stopni	
Czas reakcji matrycy	max 8 ms (szary do szarego)	
Zalecana rozdzielczość pracy	1920 x 1080 przy 60Hz	
Obrót monitora w pionie (PIVOT)	TAK	
Obrót monitora w poziomie	+/-45 stopni	
Nachylenie monitora	W zakresie -4 do +21 stopni	
Powłoka powierzchni ekranu	Antyodblaskowa z utwardzeniem	
Technologia podświetlania	LED	
Bezpieczeństwo	Monitor musi być wyposażony w tzw. Kensington Slot - gniazdo zabezpieczenia przed kradzieżą	
Zużycie energii	Nie większy niż 20W w trybie pracy i 0,5W w trybie spoczynku	
Złącze	1xHDMI, 1xDisplay Port, 4xUSB	
Gwarancja	3 lata na miejscu u klienta Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego	
	Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2008 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta komputera	dokumenty potwierdzające załączyć do oferty
	Oświadczenie producenta komputera, że w przypadku nie wywiązywania się z obowiązków	załączyć do oferty

	gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem.	oświadczenie producenta
Certyfikaty	Energy Star 6.0, Epeat Gold	
Inne	Autoryzowany serwis producenta świadczony przez ten sam podmiot co jednostek centralnych. Odłączana stopa z VESA 100mm.	
<b>CZĘŚĆ 2</b>		
<b>KOMPUTERY PRZENOŚNE</b>		
<b>Zadanie 1</b>		
<b>Laptop 13" - 25 szt.</b>		
<b>Nazwa</b>	<b>Wymagane parametry techniczne</b>	<b>Załączniki do oferty</b>
Zastosowanie	Komputer przenośny będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, dostępu do internetu oraz poczty elektronicznej.	
Przekątna Ekranu	Komputer przenośny typu notebook z ekranem 13,3" o rozdzielczości: HD (1366 x 768) z podświetleniem LED przeciwoodblaskowy.	
Procesor	Procesor powinien osiągać w teście wydajności PassMark Performance Test co najmniej wynik 3400 punktów Passmark CPU Mark. Wynik dostępny na stronie: <a href="http://www.cpubenchmark.net">http://www.cpubenchmark.net</a>	
Płyta główna	Wyposażona przez producenta w dedykowany chipset dla oferowanego procesora. Zaprojektowana na zlecenie producenta i oznaczona trwale na etapie produkcji nazwą lub logiem producenta oferowanego komputera.	
Pamięć RAM	8GB (1x8GB) DDR3L 1600MHz, min. dwa sloty pamięci.	
Pamięć masowa (dysk)	256 GB SSD	
Karta graficzna	Zintegrowana Oferowana karta graficzna musi osiągać w teście PassMark Performance Test co najmniej wynik 700 punktów w G3D Rating, wynik dostępny na stronie: <a href="http://www.videocardbenchmark.net/gpu_list.php">http://www.videocardbenchmark.net/gpu_list.php</a>	
Klawiatura	Klawiatura odporna na zalanie (układ US - QWERTY), min. 80 klawiszy.	
Multimedia	Dwukanałowa (24-bitowa) karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition, wbudowane głośniki stereo o średniej mocy 2x2W, wbudowany wewnętrzny wzmacniacz głośników. Kamera internetowa o rozdzielczości HD 720p trwale zainstalowana w obudowie matrycy wraz z dwoma mikrofonami.	
Bateria i zasilanie	Min. 3 komorowa, 44Whr – gwarancja min. 12 miesięcy Zasilacz o mocy min. 45W	
Waga i wymiary	Maksymalna dopuszczalna waga 1,8kg Szerokość: max 330 mm Wysokość: max 21 mm Głębokość: max 235 mm	
Bezpieczeństwo i ergonomia	Złącze typu Kensington Lock, TPM 1.2. Głośność jednostki centralnej mierzona zgodnie z normą ISO 7779 oraz wykazana zgodnie z normą ISO 9296 w pozycji operatora w trybie (IDLE) wynosząca maksymalnie 25 dB	załączyć do oferty oświadczenie producenta lub kartę katalogową producenta spełnienia wymogów
BIOS	BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI, pełna obsługa za pomocą klawiatury i myszy. 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"> <li>- wersji BIOS,</li> <li>- nr seryjnym komputera,</li> <li>- dacie produkcji komputera,</li> <li>- zainstalowanej pamięci RAM,</li> <li>- rozmiarze dostępnej pamięci RAM,</li> <li>- prędkości pamięci RAM,</li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- obsadzeniu pamięci w slotach DIMM</li> <li>- typie zainstalowanego procesora,</li> <li>- aktualnej prędkości zainstalowanego procesora,</li> <li>- pamięci procesora L1/L2/L3 cache,</li> <li>- zainstalowanym dysku twardym (w przypadku braku, dopuszcza się puste pole),</li> <li>- MAC adresie wbudowanej w płytę główną karty sieciowej</li> <li>- przydzielonej na chwilę obecną rozmiaru pamięci kontrolera video,</li> <li>- zainstalowanej karcie sieci bezprzewodowej (w przypadku braku karty dopuszcza się puste pole),</li> <li>- zainstalowanym układzie bluetooth (w przypadku braku, dopuszcza się puste pole),</li> </ul> <p>Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z zewnętrznych urządzeń.  Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z USB.  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.  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.  Możliwość włączenia/wyłączenia wbudowanej karty sieciowej LAN.  Możliwość włączenia/wyłączenia PXE.  Możliwość włączenia/wyłączenia zintegrowanego kontrolera USB.  Możliwość włączenia/wyłączenia zintegrowanego kontrolera audio.  Możliwość włączenia/wyłączenia urządzeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- mikrofon (funkcja zaimplementowana na stałe w BIOS ale aktywna przy zainstalowanym mikrofonie)</li> <li>- kamery (funkcja zaimplementowana na stałe w BIOS ale aktywna przy zainstalowanej kamerze)</li> <li>- czytnika multimedialnych kart</li> </ul> <p>Możliwość włączenia/wyłączenia funkcjonalności Wake On LAN.  Możliwość włączenia/wyłączenia hasła dla dysku twardego.  Możliwość ręcznego zdefiniowania zapotrzebowania na ilość rdzeni procesora dla aplikacji a w szczególności dla starszych, mających problemy z nowymi procesorami, wymagane min. dwa tryby:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- funkcja włączona - jeden rdzeń</li> <li>- funkcja wyłączona - aktywne dwa rdzenie</li> </ul> <p>Możliwość ręcznego włączenia/wyłączenia funkcji uśpienia procesora dla systemu operacyjnego w trybie bezczynności w celu zwiększenia oszczędności energii (funkcja zaimplementowana na stałe w BIOS ale aktywna przy procesorze w pełni wspierającym).  Możliwość ręcznego włączenia/wyłączenia funkcji procesora, która automatycznie zwiększa taktowanie procesora, gdy komputerowi potrzebna jest wyższa prędkość obliczeniowa (funkcja zaimplementowana na stałe w BIOS ale aktywna przy procesorze w pełni wspierającym).  Możliwość ręcznego włączenia/wyłączenia funkcji procesora, która automatycznie zwiększa wydajność obliczeń prowadzonych równoległe (funkcja zaimplementowana na stałe w BIOS ale aktywna przy procesorze w pełni wspierającym).  Możliwość przypisania w BIOS numeru nadawanego przez Administratora/Użytkownika oraz możliwość weryfikacji tego numeru w oprogramowaniu diagnostyczno-zarządzającym.</p>	
Diagnostyka	<p>Wbudowany dźwiękowy system diagnostyczny, służący do sygnalizowania i diagnozowania problemów z komputerem i jego komponentami, a w szczególności musi sygnalizować:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- uszkodzenie lub brak pamięci RAM</li> <li>- uszkodzenie układu Video</li> <li>- błąd lub uszkodzenie kontrolera klawiatury</li> <li>- awarię BIOS'u</li> <li>- błąd testowania podręcznej pamięci procesora</li> </ul>	



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- awarię LCD</li> </ul> <p>Wbudowany system diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika dostępny z poziomu szybkiego menu boot, umożliwiający jednoczesne przetestowanie w celu wykrycia usterki zainstalowanych komponentów w oferowanym komputerze bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego, system dostępny z szybkiego menu boot. System opatrzony min. o funkcjonalność:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- test pamięci,</li> <li>- test dysku twardego</li> </ul>	
Certyfikaty	Certyfikat ISO9001:2000 dla producenta sprzętu	załączyć do oferty
	Certyfikat ISO 14001 dla producenta sprzętu	załączyć do oferty
	Deklaracja zgodności CE	załączyć do oferty
	Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki.	Załączyć do oferty oświadczenie producenta lub kartę katalogową producenta spełnienia wymogów
	Potwierdzenie kompatybilności komputera na stronie Windows Logo'd Products List na daną platformę systemową	wydruk ze strony
	Certyfikat EnergyStar 6.0	załączyć oświadczenie wykonawcy poparte oświadczeniem producenta.
System operacyjny	Zainstalowany 64-bitowy system operacyjny Microsoft Windows 10 Professional PL. 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. Dostarczony system również przy reinstalacji nie może wymagać aktywacji klucza licencyjnego za pośrednictwem telefonu i internetu.	
Dodatkowe oprogramowanie	Zainstalowane oprogramowanie Nero PL + nośnik. Zainstalowane oprogramowanie Winrar + nośnik.	
Porty i złącza	<p>Wbudowane porty i złącza:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1x 15-pin VGA</li> <li>- 1x HDMI</li> <li>- 1x RJ-45 (10/100/1000) z obsługą WOL i PXE</li> <li>- 2x USB 3.0 (dopuszcza się 1 złącze USB typu C)</li> <li>- 1x USB 2.0</li> <li>- czytnik kart multimedialny czytający karty min.: SD, SDHC, SDXC</li> <li>- współdzielone złącze słuchawkowe stereo i złącze mikrofonowe tzw. combo</li> <li>- port zasilania</li> <li>- moduł bluetooth 4.0 (dopuszcza się zintegrowany z kartą WiFi)</li> <li>- touchpad z strefą przewijania w pionie, poziomie wraz z obsługą gestów</li> </ul> <p>Zintegrowana w postaci wewnętrznego modułu mini-PCI Express karta sieci WLAN obsługująca łącznie standardy IEEE 802.11 a/b/g/n</p>	
Warunki gwarancji	3-letnia gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta, czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego –	załączyć do oferty oświadczenie producenta, że oferowany sprzęt jest objęty takimi warunkami serwisowymi.
	W przypadku awarii dysków twardech dysk pozostaje u Zamawiającego	załączyć do oferty oświadczenia

		producenta sprzętu o spełnieniu tego warunku.
	Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2008 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzację producenta komputera	załączyć do oferty dokumenty potwierdzające spełnienie wymogów
	Serwis urządzeń musi być realizowany przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta	załączyć do oferty oświadczenia Producenta potwierdzające, że serwis będzie realizowany przez Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta lub bezpośrednio przez Producenta.
Wsparcie techniczne producenta	Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta. Dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień na stronie producenta zestawu realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu komputera	Załączyć do oferty link strony.
<b>Zadanie 2</b>		
<b>Laptop 14" - 15 szt.</b>		
<b>Nazwa</b>	<b>Wymagane parametry techniczne</b>	
Zastosowanie	Komputer przenośny będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, dostępu do internetu oraz poczty elektronicznej.	
Przekątna Ekranu	Komputer przenośny typu notebook z ekranem 14" o rozdzielczości: HD (1366 x 768) z podświetleniem LED, matryca matowa.	
Procesor	Procesor powinien osiągać w teście wydajności PassMark Performance Test co najmniej wynik 3400 punktów Passmark CPU Mark. Wynik dostępny na stronie: <a href="http://www.cpubenchmark.net">http://www.cpubenchmark.net</a>	
Płyta główna	Wyposażona przez producenta w dedykowany chipset dla oferowanego procesora. Zaprojektowana na zlecenie producenta i oznaczona trwale na etapie produkcji nazwą lub logiem producenta oferowanego komputera.	
Pamięć RAM	8GB (2x4096MB) DDR3L 1600MHz, min. dwa sloty pamięci.	
Pamięć masowa (dysk)	2,5", min. 500 GB SATA, 7200 obrotów/min.	
Karta graficzna	Zintegrowana Oferowana karta graficzna musi osiągać w teście PassMark Performance Test co najmniej wynik 700 punktów w G3D Rating, wynik dostępny na stronie: <a href="http://www.videocardbenchmark.net/gpu_list.php">http://www.videocardbenchmark.net/gpu_list.php</a>	
Klawiatura	Klawiatura z powłoką antybakteryjna (układ US - QWERTY), min. 80 klawiszy, wbudowane podświetlenie w klawiaturze.	
Multimedia	Dwukanałowa (24-bitowa) karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition, wbudowane głośniki stereo o średniej mocy 2x2W, wbudowany wewnętrzny wzmacniacz głośników. Cyfrowy mikrofon z funkcją redukcji szumów i poprawy mowy wbudowany w obudowę matrycy. Kamera internetowa o rozdzielczości min. 1280x720 pikseli trwale zainstalowana w obudowie matrycy.	
Bateria i zasilanie	Min. 4 komorowa, 40Whr – gwarancja min. 12 miesięcy Zasilacz o mocy min. 65W	

Waga i wymiary	<p>Maksymalna dopuszczalna waga 2,2kg  Szerokość: max 343 mm  Wysokość: max 24 mm  Głębokość: max 246 mm</p>	
BIOS	<p>BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI, pełna obsługa za pomocą klawiatury i myszy.  Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wersji BIOS,</li> <li>- nr seryjnym komputera,</li> <li>- dacie produkcji komputera,</li> <li>- zainstalowanej pamięci RAM,</li> <li>- rozmiarze dostępnej pamięci RAM,</li> <li>- prędkości pamięci RAM,</li> <li>- technologii wykonania pamięci RAM,</li> <li>- obsadzeniu pamięci w slotach DIMM</li> <li>- typie zainstalowanego procesora,</li> <li>- ilości rdzeni zainstalowanego procesora,</li> <li>- aktualnej prędkości zainstalowanego procesora,</li> <li>- minimalnej prędkości osiągananej przez zainstalowany procesor,</li> <li>- pamięci procesora L2 cache,</li> <li>- pamięci procesora L3 cache,</li> <li>- technologii xx-bit procesora,</li> <li>- zainstalowanym dysku twardym (w przypadku braku, dopuszcza się puste pole),</li> <li>- MAC adresie wbudowanej w płytę główną karty sieciowej</li> <li>- kontrolerze video,</li> <li>- wersji BIOS kontrolera video,</li> <li>- pamięci własnej lub przydzielonej na chwilę obecną rozmiaru pamięci,</li> <li>- typie zainstalowanej matrycy,</li> <li>- natywnej rozdzielczości zainstalowanej matrycy</li> <li>- audio kontrolerze,</li> <li>- zainstalowanej karcie sieci bezprzewodowej (w przypadku braku karty dopuszcza się puste pole),</li> <li>- zainstalowanym układzie bluetooth (w przypadku braku, dopuszcza się puste pole),</li> <li>- poziomie naładowania baterii zainstalowanej i obecnie użytkowanej w komputerze,</li> <li>- czy komputer pracuje na zasilaniu z baterii lub na podłączonym zasilaczu,</li> </ul> <p>Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z zewnętrznych urządzeń.  Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z USB.  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.  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.  Możliwość włączenia/wyłączenia wbudowanej karty sieciowej LAN.  Możliwość włączenia/wyłączenia PXE.  Możliwość ręcznego ustawienia trybu pracy zintegrowanego kontrolera SATA w min. trybach :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wyłączony</li> <li>- AHCI</li> </ul> <p>Możliwość włączenia/wyłączenia technologii raportowania i zgłaszania błędów zainstalowanego dysku twardego podczas uruchamiania systemu, technologia ta jest analizą samokontrolną.  Możliwość włączenia/wyłączenia zintegrowanego kontrolera USB.  Możliwość włączenia/wyłączenia zintegrowanego kontrolera audio.  Możliwość włączenia/wyłączenia podświetlenia wbudowanego w klawiaturę (funkcja zaimplementowana na stałe w BIOS ale aktywna przy zainstalowanej klawiaturze z</p>	

	<p>wbudowanym podświetleniem).</p> <p>Możliwość włączenia/wyłączenia urządzeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- mikrofon (funkcja zaimplementowana na stałe w BIOS ale aktywna przy zainstalowanym mikrofonie)</li> <li>- kamery (funkcja zaimplementowana na stałe w BIOS ale aktywna przy zainstalowanej kamerze)</li> <li>- czytnika multimedialnych kart</li> </ul> <p>Możliwość włączenia/wyłączenia szybkiego ładowania baterii.</p> <p>Możliwość włączenia/wyłączenia funkcjonalności Wake On LAN/WLAN – zdalne uruchomienie komputera za pośrednictwem sieci LAN i WLAN – min. trzy opcje do wyboru: tylko LAN, tylko WLAN, LAN oraz WLAN,</p> <p>Możliwość włączenia/wyłączenia hasła dla dysku twardego.</p> <p>Możliwość ustawienia jasności matrycy podczas pracy, oddzielnie dla baterii i dla zasilacza.</p> <p>Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych włączenia lub wyłączenia Virtual Machine Monitor (VMM) (funkcja zaimplementowana na stałe w BIOS ale aktywna przy procesorze w pełni wspierającym VMM).</p> <p>Możliwość ręcznego zdefiniowania zapotrzebowania na ilość rdzeni procesora dla aplikacji a w szczególności dla starszych, mających problemy z nowymi procesorami, wymagane min. dwa tryby:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- funkcja włączona - jeden rdzeń</li> <li>- funkcja wyłączona - aktywne dwa rdzenie</li> </ul> <p>Możliwość ręcznego włączenia/wyłączenia funkcji uśpienia procesora dla systemu operacyjnego w trybie bezczynności w celu zwiększenia oszczędności energii (funkcja zaimplementowana na stałe w BIOS ale aktywna przy procesorze w pełni wspierającym).</p> <p>Możliwość ręcznego włączenia/wyłączenia funkcji procesora, która automatycznie zwiększa taktowanie procesora, gdy komputerowi potrzebna jest wyższa prędkość obliczeniowa (funkcja zaimplementowana na stałe w BIOS ale aktywna przy procesorze w pełni wspierającym).</p> <p>Możliwość ręcznego włączenia/wyłączenia funkcji procesora, która automatycznie zwiększa wydajność obliczeń prowadzonych równolegle (funkcja zaimplementowana na stałe w BIOS ale aktywna przy procesorze w pełni wspierającym).</p> <p>Możliwość przypisania w BIOS numeru nadawanego przez Administratora/Użytkownika oraz możliwość weryfikacji tego numeru w oprogramowaniu diagnostyczno-zarządzającym.</p>	
Diagnostyka	<p>Wbudowany system diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika dostępny z poziomu szybkiego menu boot, umożliwiający jednoczesne przetestowanie w celu wykrycia usterki zainstalowanych komponentów w oferowanym komputerze bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego, system dostępny z szybkiego menu boot. System opatrzony min. o funkcjonalność:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- test procesora</li> <li>- test pamięci,</li> <li>- test baterii,</li> <li>- test wentylatora</li> <li>- test dysku twardego</li> <li>- test portów USB</li> <li>- test matrycy LCD</li> <li>- test karty graficznej</li> <li>- test zasilacza</li> </ul>	
Certyfikaty	Certyfikat ISO9001:2000 dla producenta sprzętu	załączyć do oferty
	Certyfikat ISO 14001 dla producenta sprzętu	załączyć do oferty
	Deklaracja zgodności CE	załączyć do oferty
	Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki	załączyć do oferty oświadczenie producenta lub kartę katalogową

		producenta spełnienia wymogów
	Potwierdzenie kompatybilności komputera na stronie Windows Logo'd Products List na daną platformę systemową	wydruk ze strony
	Certyfikat EnergyStar 6.0	załączyć oświadczenie wykonawcy poparte oświadczeniem producenta
System operacyjny	Zainstalowany 64-bitowy system operacyjny Microsoft Windows 10 Professional PL. 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. Dostarczony system również przy reinstalacji nie może wymagać aktywacji klucza licencyjnego za pośrednictwem telefonu i internetu.	
Dodatkowe oprogramowanie	Zainstalowane oprogramowanie Nero PL + nośnik. Zainstalowane oprogramowanie Winrar + nośnik.	
Porty i złącza	Wbudowane porty i złącza: <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1x 15-pin VGA</li> <li>- 1x HDMI</li> <li>- 1x RJ-45 (10/100/1000) z obsługą WOL i PXE</li> <li>- 2x USB 3.0</li> <li>- 1x USB 2.0</li> <li>- czytnik kart multimedialny czytający karty min. : SD, SDHC, SDXC</li> <li>- współdzielone złącze słuchawkowe stereo i złącze mikrofonowe tzw. combo</li> <li>- port zasilania</li> <li>- moduł bluetooth 4.0 (dopuszcza się zintegrowany z kartą WiFi)</li> <li>- touchpad z strefą przewijania w pionie, poziomie wraz z obsługą gestów</li> </ul> Zintegrowana w postaci wewnętrznego modułu mini-PCI Express karta sieci WLAN obsługująca łącznie standardy IEEE 802.11 a/b/g/n	
Warunki gwarancji	3-letnia gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta, czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego	załączyć do oferty oświadczenie producenta, że oferowany sprzęt jest objęty takimi warunkami serwisowymi.
	W przypadku awarii dysków twardech dysk pozostaje u Zamawiającego	Załączyć do oferty oświadczenia producenta sprzętu o spełnieniu tego warunku.
	Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2008 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta komputera	załączyć do oferty dokumenty potwierdzające spełnienie wymogów
	Serwis urządzeń musi być realizowany przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta	załączyć do oferty oświadczenia Producenta potwierdzające, że serwis będzie realizowany przez

		Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta lub bezpośrednio przez Producenta.
Wsparcie techniczne producenta	Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta. Dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień na stronie producenta zestawu realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu komputera	załączyć do oferty link strony.
<b>Zadanie 3</b>		
<b>Laptop 15" - 20 szt.</b>		
<b>Nazwa</b>	<b>Wymagane parametry techniczne</b>	
Zastosowanie	Komputer przenośny będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, dostępu do internetu oraz poczty elektronicznej.	
Przekątna Ekrenu	Komputer przenośny typu notebook z ekranem 15,6" o rozdzielczości: FHD (1920 x 1080) z podświetleniem LED, matryca matowa.	
Procesor	Procesor powinien osiągać w teście wydajności PassMark Performance Test co najmniej wynik 3800 punktów Passmark CPU Mark. Wynik dostępny na stronie : <a href="http://www.cpubenchmark.net">http://www.cpubenchmark.net</a>	
Płyta główna	Wyposażona przez producenta w dedykowany chipset dla oferowanego procesora. Zaprojektowana na zlecenie producenta i oznaczona trwale na etapie produkcji nazwą lub logiem producenta oferowanego komputera.	
Pamięć RAM	8GB (1x8GB) DDR3L 1600MHz, min. dwa sloty pamięci.	
Pamięć masowa (dysk)	2,5", min. 1 TB SATA	
Karta graficzna	Zewnętrzna. Oferowana karta graficzna z własną pamięcią (niewspółdzieloną z pamięcią RAM) musi osiągać w teście PassMark Performance Test co najmniej wynik 650 punktów w G3D Rating, wynik dostępny na stronie: <a href="http://www.videocardbenchmark.net/gpu_list.php">http://www.videocardbenchmark.net/gpu_list.php</a>	
Klawiatura	Klawiatura z powłoką antybakteryjną z wydzieloną strefą klawiszy numerycznych, (układ US - QWERTY), min. 101 klawiszy, wbudowane podświetlenie w klawiaturze.	
Multimedia	Dwukanałowa (24-bitowa) karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition, wbudowane głośniki stereo o średniej mocy 2x2W, wbudowany wewnętrzny wzmacniacz głośników. Cyfrowy mikrofon z funkcją redukcji szumów i poprawy mowy wbudowany w obudowę matrycy. Kamera internetowa o rozdzielczości min. 1280x720 pikseli trwale zainstalowana w obudowie matrycy.	
Bateria i zasilanie	Min. 4 komorowa, 60Whr – gwarancja min. 12 miesięcy Zasilacz o mocy min. 65W	
Waga i wymiary	Maksymalna dopuszczalna waga 2,5kg Szerokość: max 380 mm Wysokość: max 24 mm Głębokość: max 260 mm	
BIOS	BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI, pełna obsługa za pomocą klawiatury i myszy. 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"> <li>- wersji BIOS,</li> <li>- nr seryjnym komputera,</li> <li>- dacie produkcji komputera,</li> <li>- zainstalowanej pamięci RAM,</li> <li>- rozmiarze dostępnej pamięci RAM,</li> <li>- prędkości pamięci RAM,</li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- technologii wykonania pamięci RAM,</li> <li>- obsadzeniu pamięci w slotach DIMM</li> <li>- typie zainstalowanego procesora,</li> <li>- ilości rdzeni zainstalowanego procesora,</li> <li>- aktualnej prędkości zainstalowanego procesora,</li> <li>- minimalnej prędkości osiągniętej przez zainstalowany procesor,</li> <li>- pamięci procesora L2 cache,</li> <li>- pamięci procesora L3 cache,</li> <li>- technologii xx-bit procesora,</li> <li>- zainstalowanym dysku twardym (w przypadku braku, dopuszcza się puste pole),</li> <li>- MAC adresie wbudowanej w płytę główną karty sieciowej</li> <li>- kontrolerze video,</li> <li>- wersji BIOS kontrolera video,</li> <li>- pamięci własnej lub przydzielonej na chwilę obecną rozmiaru pamięci,</li> <li>- typie zainstalowanej matrycy,</li> <li>- natywnej rozdzielczości zainstalowanej matrycy</li> <li>- audio kontrolerze,</li> <li>- zainstalowanej karcie sieci bezprzewodowej (w przypadku braku karty dopuszcza się puste pole),</li> <li>- zainstalowanym układzie bluetooth (w przypadku braku, dopuszcza się puste pole),</li> <li>- poziomie naładowania baterii zainstalowanej i obecnie użytkowanej w komputerze,</li> <li>- czy komputer pracuje na zasilaniu z baterii lub na podłączonym zasilaczu,</li> </ul> <p>Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z zewnętrznych urządzeń.  Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z USB.  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.  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.  Możliwość włączenia/wyłączenia wbudowanej karty sieciowej LAN.  Możliwość włączenia/wyłączenia PXE.  Możliwość ręcznego ustawienia trybu pracy zintegrowanego kontrolera SATA w min. trybach :  <ul style="list-style-type: none"> <li>- wyłączony</li> <li>- AHCI</li> </ul> Możliwość włączenia/wyłączenia technologii raportowania i zgłaszania błędów zainstalowanego dysku twardego podczas uruchamiania systemu, technologia ta jest analizą samokontrolną.  Możliwość włączenia/wyłączenia zintegrowanego kontrolera USB.  Możliwość włączenia/wyłączenia zintegrowanego kontrolera audio.  Możliwość włączenia/wyłączenia podświetlenia wbudowanego w klawiaturę (funkcja zaimplementowana na stałe w BIOS ale aktywna przy zainstalowanej klawiaturze z wbudowanym podświetleniem).  Możliwość włączenia/wyłączenia urządzeń:  <ul style="list-style-type: none"> <li>- mikrofon (funkcja zaimplementowana na stałe w BIOS ale aktywna przy zainstalowanym mikrofonie)</li> <li>- kamery (funkcja zaimplementowana na stałe w BIOS ale aktywna przy zainstalowanej kamerze)</li> <li>- czytnika multimedialnych kart</li> </ul> Możliwość włączenia/wyłączenia szybkiego ładowania baterii.  Możliwość włączenia/wyłączenia funkcjonalności Wake On LAN/WLAN – zdalne uruchomienie komputera za pośrednictwem sieci LAN i WLAN – min. trzy opcje do wyboru: tylko LAN, tylko WLAN, LAN oraz WLAN,  Możliwość włączenia/wyłączenia hasła dla dysku twardego.  Możliwość ustawienia jasności matrycy podczas pracy, oddzielnie dla baterii i dla zasilacza.</p>	
--	---	--

	<p>Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych włączenia lub wyłączenia Virtual Machine Monitor (VMM) (funkcja zaimplementowana na stałe w BIOS ale aktywna przy procesorze w pełni wspierającym VMM).</p> <p>Możliwość ręcznego zdefiniowania zapotrzebowania na ilość rdzeni procesora dla aplikacji a w szczególności dla starszych, mających problemy z nowymi procesorami, wymagane min. dwa tryby:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- funkcja włączona - jeden rdzeń</li> <li>- funkcja wyłączona - aktywne dwa rdzenie</li> </ul> <p>Możliwość ręcznego włączenia/wyłączenia funkcji uśpienia procesora dla systemu operacyjnego w trybie bezczynności w celu zwiększenia oszczędności energii (funkcja zaimplementowana na stałe w BIOS ale aktywna przy procesorze w pełni wspierającym).</p> <p>Możliwość ręcznego włączenia/wyłączenia funkcji procesora, która automatycznie zwiększa taktowanie procesora, gdy komputerowi potrzebna jest wyższa prędkość obliczeniowa (funkcja zaimplementowana na stałe w BIOS ale aktywna przy procesorze w pełni wspierającym).</p> <p>Możliwość ręcznego włączenia/wyłączenia funkcji procesora, która automatycznie zwiększa wydajność obliczeń prowadzonych równolegle (funkcja zaimplementowana na stałe w BIOS ale aktywna przy procesorze w pełni wspierającym).</p> <p>Możliwość przypisania w BIOS numeru nadawanego przez Administratora/Użytkownika oraz możliwość weryfikacji tego numeru w oprogramowaniu diagnostyczno-zarządzającym.</p>	
Diagnostyka	<p>Wbudowany system diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika dostępny z poziomu szybkiego menu boot, umożliwiający jednoczesne przetestowanie w celu wykrycia usterki zainstalowanych komponentów w oferowanym komputerze bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego, system dostępny z szybkiego menu boot. System opatrzony min. o funkcjonalność:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- test procesora</li> <li>- test pamięci,</li> <li>- test baterii,</li> <li>- test wentylatora</li> <li>- test dysku twardego</li> <li>- test portów USB</li> <li>- test matrycy LCD</li> <li>- test karty graficznej</li> <li>- test zasilacza</li> </ul>	
Certyfikaty	Certyfikat ISO9001:2000 dla producenta sprzętu	załączyć do oferty
	Certyfikat ISO 14001 dla producenta sprzętu	załączyć do oferty
	Deklaracja zgodności CE	załączyć do oferty
	Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki.	załączyć do oferty oświadczenie producenta lub kartę katalogową producenta spełnienia wymogów
	Potwierdzenie kompatybilności komputera na stronie Windows Logo'd Products List na daną platformę systemową	wydruk ze strony
Certyfikat EnergyStar 6.0	załączyć oświadczenie wykonawcy poparte oświadczeniem producenta.	



System operacyjny	Zainstalowany 64-bitowy system operacyjny Microsoft Windows 10 Professional PL. 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. Dostarczony system również przy reinstalacji nie może wymagać aktywacji klucza licencyjnego za pośrednictwem telefonu i internetu.	
Dodatkowe oprogramowanie	Zainstalowane oprogramowanie Nero PL + nośnik. Zainstalowane oprogramowanie Winrar + nośnik.	
Porty i złącza	Wbudowane porty i złącza : <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1x 15-pin VGA</li> <li>- 1x HDMI</li> <li>- 1x RJ-45 (10/100/1000) z obsługą WOL i PXE</li> <li>- 2x USB 3.0</li> <li>- 1x USB 2.0</li> <li>- czytnik kart multimedialny czytający karty min.: SD, SDHC, SDXC</li> <li>- współdzielone złącze słuchawkowe stereo i złącze mikrofonowe tzw. combo</li> <li>- port zasilania</li> <li>- moduł bluetooth 4.0 (dopuszcza się zintegrowany z kartą WiFi)</li> <li>- touchpad z strefą przewijania w pionie, poziomie wraz z obsługą gestów</li> </ul> Zintegrowana w postaci wewnętrznego modułu mini-PCI Express karta sieci WLAN obsługująca łącznie standardy IEEE 802.11 a/b/g/n	
Warunki gwarancji	3-letnia gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta, czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego	załączyć do oferty oświadczenie producenta, że oferowany sprzęt jest objęty takimi warunkami serwisowymi.
	W przypadku awarii dysków twardech dysk pozostaje u Zamawiającego	załączyć do oferty oświadczenia producenta sprzętu o spełnieniu tego warunku.
	Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2008 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta komputera	załączyć do oferty dokumenty potwierdzające spełnienie wymogów
	Serwis urządzeń musi być realizowany przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta	załączyć do oferty oświadczenia Producenta potwierdzające, że serwis będzie realizowany przez Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta lub bezpośrednio przez Producenta
Wsparcie techniczne producenta	Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta. Dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień na stronie producenta zestawu realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu komputera	załączyć do oferty link strony.
<b>Zadanie 4</b>		

<b>Laptop 15" z dvd- 20 szt.</b>		
<b>Nazwa</b>	<b>Wymagane parametry techniczne</b>	
Zastosowanie	Komputer przenośny będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, dostępu do internetu oraz poczty elektronicznej.	
Przekątna Ekranu	Komputer przenośny typu notebook z ekranem 15,6" o rozdzielczości: FHD (1920 x 1080) z podświetleniem LED przeciwoodblaskowy.	
Procesor	Procesor powinien osiągać w teście wydajności PassMark Performance Test co najmniej wynik 3800 punktów Passmark CPU Mark. Wynik dostępny na stronie: <a href="http://www.cpubenchmark.net">http://www.cpubenchmark.net</a>	
Płyta główna	Wyposażona przez producenta w dedykowany chipset dla oferowanego procesora. Zaprojektowana na zlecenie producenta i oznaczona trwale na etapie produkcji nazwą lub logiem producenta oferowanego komputera.	
Pamięć RAM	8GB (1x8GB) DDR3L 1600MHz, min. dwa sloty pamięci.	
Pamięć masowa (dysk)	256 GB SSD	
Karta graficzna	Zintegrowana Oferowana karta graficzna musi osiągać w teście PassMark Performance Test co najmniej wynik 700 punktów w G3D Rating, wynik dostępny na stronie: <a href="http://www.videocardbenchmark.net/gpu_list.php">http://www.videocardbenchmark.net/gpu_list.php</a>	
Klawiatura	Klawiatura odporna na zalanie (układ US - QWERTY), min. 101 klawiszy.	
Multimedia	Dwukanałowa (24-bitowa) karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition, wbudowane głośniki stereo o średniej mocy 2x2W, wbudowany wewnętrzny wzmacniacz głośników. Kamera internetowa o rozdzielczości HD 720p trwale zainstalowana w obudowie matrycy wraz z dwoma mikrofonami.	
Bateria i zasilanie	Min. 3 komorowa, 44Whr – gwarancja min. 12 miesięcy Zasilacz o mocy min. 45W	
Waga i wymiary	Maksymalna dopuszczalna waga 2,3kg Szerokość: max 385 mm Wysokość: max 25 mm Głębokość: max 265 mm	
Bezpieczeństwo i ergonomia	Złącze typu Kensington Lock, TPM 1.2. Głośność jednostki centralnej mierzona zgodnie z normą ISO 7779 oraz wykazana zgodnie z normą ISO 9296 w pozycji operatora w trybie (IDLE) wynosząca maksymalnie 25 dB	załączyć oświadczenie producenta lub kartę katalogową producenta spełnienia wymogów
BIOS	BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI, pełna obsługa za pomocą klawiatury i myszy. 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"> <li>- wersji BIOS,</li> <li>- nr seryjnym komputera,</li> <li>- dacie produkcji komputera,</li> <li>- zainstalowanej pamięci RAM,</li> <li>- rozmiarze dostępnej pamięci RAM,</li> <li>- prędkości pamięci RAM,</li> <li>- obsadzeniu pamięci w slotach DIMM</li> <li>- typie zainstalowanego procesora,</li> <li>- aktualnej prędkości zainstalowanego procesora,</li> <li>- pamięci procesora L1/L2/L3 cache,</li> <li>- zainstalowanym dysku twardym (w przypadku braku, dopuszcza się puste pole),</li> <li>- MAC adresie wbudowanej w płytę główną karty sieciowej</li> <li>- przydzielonej na chwilę obecną rozmiaru pamięci kontrolera video,</li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zainstalowanej karcie sieci bezprzewodowej (w przypadku braku karty dopuszcza się puste pole),</li> <li>- zainstalowanym układzie bluetooth (w przypadku braku, dopuszcza się puste pole),</li> </ul> <p>Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z zewnętrznych urządzeń. Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z USB. 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. 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. Możliwość włączenia/wyłączenia wbudowanej karty sieciowej LAN Możliwość włączenia/wyłączenia PXE Możliwość włączenia/wyłączenia zintegrowanego kontrolera USB, Możliwość włączenia/wyłączenia zintegrowanego kontrolera audio, Możliwość włączenia/wyłączenia urządzeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- mikrofon (funkcja zaimplementowana na stałe w BIOS ale aktywna przy zainstalowanym mikrofonie)</li> <li>- kamery (funkcja zaimplementowana na stałe w BIOS ale aktywna przy zainstalowanej kamerze)</li> <li>- czytnika multimedialnych kart</li> </ul> <p>Możliwość włączenia/wyłączenia funkcjonalności Wake On LAN. Możliwość włączenia/wyłączenia hasła dla dysku twardego. Możliwość ręcznego zdefiniowania zapotrzebowania na ilość rdzeni procesora dla aplikacji a w szczególności dla starszych, mających problemy z nowymi procesorami, wymagane min. dwa tryby:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- funkcja włączona - jeden rdzeń</li> <li>- funkcja wyłączona - aktywne dwa rdzenie</li> </ul> <p>Możliwość ręcznego włączenia/wyłączenia funkcji uśpienia procesora dla systemu operacyjnego w trybie bezczynności w celu zwiększenia oszczędności energii (funkcja zaimplementowana na stałe w BIOS ale aktywna przy procesorze w pełni wspierającym). Możliwość ręcznego włączenia/wyłączenia funkcji procesora, która automatycznie zwiększa taktowanie procesora, gdy komputerowi potrzebna jest wyższa prędkość obliczeniowa (funkcja zaimplementowana na stałe w BIOS ale aktywna przy procesorze w pełni wspierającym). Możliwość ręcznego włączenia/wyłączenia funkcji procesora, która automatycznie zwiększa wydajność obliczeń prowadzonych równolegle (funkcja zaimplementowana na stałe w BIOS ale aktywna przy procesorze w pełni wspierającym). Możliwość przypisania w BIOS numeru nadawanego przez Administratora/Użytkownika oraz możliwość weryfikacji tego numeru w oprogramowaniu diagnostyczno-zarządzającym.</p>	
Diagnostyka	<p>Wbudowany dźwiękowy system diagnostyczny, służący do sygnalizowania i diagnozowania problemów z komputerem i jego komponentami, a w szczególności musi sygnalizować:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- uszkodzenie lub brak pamięci RAM</li> <li>- uszkodzenie układu Video</li> <li>- błąd lub uszkodzenie kontrolera klawiatury</li> <li>- awarię BIOS'u</li> <li>- błąd testowania podręcznej pamięci procesora</li> <li>- awarię LCD</li> </ul> <p>Wbudowany system diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika dostępny z poziomu szybkiego menu boot, umożliwiający jednoczesne przetestowanie w celu wykrycia usterki zainstalowanych komponentów w oferowanym komputerze bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego, system dostępny z szybkiego menu boot. System opatrzony min. o funkcjonalność:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- test pamięci,</li> <li>- test dysku twardego</li> </ul>	

Certyfikaty	Certyfikat ISO9001:2000 dla producenta sprzętu	załączyć do oferty
	Certyfikat ISO 14001 dla producenta sprzętu	załączyć do oferty
	Deklaracja zgodności CE	załączyć do oferty
	Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki.	Załączyć oświadczenie producenta lub kartę katalogową producenta spełnienia wymogów
	Potwierdzenie kompatybilności komputera na stronie Windows Logo'd Products List na daną platformę systemową	wydruk ze strony
	Certyfikat EnergyStar 6.0	załączyć oświadczenie wykonawcy poparte oświadczeniem producenta.
System operacyjny	Zainstalowany 64-bitowy system operacyjny Microsoft Windows 10 Professional PL. 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. Dostarczony system również przy reinstalacji nie może wymagać aktywacji klucza licencyjnego za pośrednictwem telefonu i internetu.	
Dodatkowe oprogramowanie	Zainstalowane oprogramowanie Nero PL + nośnik. Zainstalowane oprogramowanie Winrar + nośnik.	
Porty i złącza	<p>Wbudowane porty i złącza:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1x 15-pin VGA</li> <li>- 1x HDMI</li> <li>- 1x RJ-45 (10/100/1000) z obsługą WOL i PXE</li> <li>- 2x USB 3.0 (dopuszcza się 1 złącze USB typu C)</li> <li>- 2x USB 2.0</li> <li>- czytnik kart multimedialny czytający karty min. : SD, SDHC, SDXC</li> <li>- współdzielone złącze słuchawkowe stereo i złącze mikrofonowe tzw. combo</li> <li>- port zasilania</li> <li>- moduł bluetooth 4.0 (dopuszcza się zintegrowany z kartą WiFi)</li> <li>- touchpad z strefą przewijania w pionie, poziomie wraz z obsługą gestów</li> <li>- Zintegrowana w postaci wewnętrznego modułu mini-PCI Express karta sieci WLAN obsługująca łącznie standardy IEEE 802.11 a/b/g/n</li> </ul> <p>Wbudowany napęd DVD+/- RW SuperMulti DL (nie dopuszczalny zewnętrzny na złączu USB).</p>	
Warunki gwarancji	3-letnia gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta, czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego	załączyć do oferty oświadczenie producenta, że oferowany sprzęt jest objęty takimi warunkami serwisowymi.
	W przypadku awarii dysków twardech dysk pozostaje u Zamawiającego	załączyć do oferty oświadczenia producenta sprzętu o spełnieniu tego warunku

	Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2008 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta komputera	załączyć do oferty dokumenty potwierdzające spełnienie wymogów
	Serwis urządzeń musi być realizowany przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta	załączyć do oferty oświadczenia Producenta potwierdzające, że serwis będzie realizowany przez Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta lub bezpośrednio przez Producenta.
Wsparcie techniczne producenta	Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta. Dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień na stronie producenta zestawu realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu komputera	załączyć do oferty link strony.