

Opis przedmiotu zamówienia na dostawę zestawów komputerowych z oprogramowaniem oraz notebooków z oprogramowaniem na potrzeby wojewódzkich samorządowych jednostek organizacyjnych.

Część I – Zestawy komputerowe z oprogramowaniem

L.p.	Przedmiot zakupu	Liczba elementów
1.	Zestaw komputerowy do celów biurowych	473
2.	Zestaw komputerowy do celów edukacyjnych	107
	Oprogramowanie dodatkowe do komputerów	
1.	Licencja prog. archiwizującego równoważnego do WinRAR w wersji 5.x pl 64/32bit	580
2.	Równoważne do Eset Endpoint Security Suite GOV 1Y	330
3.	Równoważne do Office Professional Plus 2019 Single Academic OPEN License No Level	198
4.	Równoważne do Office Professional Plus 2019 Single Software Assurance Academic OPEN No Level	198
5.	Zainstalowane oprogramowanie równoważne do Office Standard 2019 PL lic. MOLP	92

Część II – Notebooki z oprogramowaniem

L.p.	Przedmiot zakupu	Liczba elementów
1.	Notebook do celów biurowych	145
2.	Notebook do celów edukacyjnych	54
	Oprogramowanie dodatkowe do komputerów	
1.	Licencja prog. archiwizującego równoważnego do WinRAR w wersji 5.x pl 64/32bit	199
2.	Równoważne do Eset Endpoint Security Suite GOV 1Y	189
3.	Równoważne do Office Professional Plus 2019 Single Academic OPEN License No Level	71
4.	Równoważne do Office Professional Plus 2019 Single Software Assurance Academic OPEN No Level	71
5.	Zainstalowane oprogramowanie równoważne do Office Standard 2019 PL lic. MOLP	5

§ 1. Zaoferowany sprzęt musi spełniać europejskie wymogi bezpieczeństwa, w tym posiadać certyfikat CE.

§ 2. Zamawiający dopuszcza złożenie ofert równoważnych, ale o parametrach nie gorszych niż wyspecyfikowane w § 3.

§ 3. Opis sprzętu:

1. Zestaw komputerowy do celów biurowych

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne	Oferowane parametry
Typ	Komputer stacjonarny z monitorem LCD 24"	Producent _____
Zastosowanie	Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna.	TAK
Wydajność obliczeniowa	Komputer w oferowanej konfiguracji musi osiągać w testach wydajnościowych, co najmniej wyniki: Dla SYSmark® 2018 PerformanceTest; - SM 2018 Overall Rating – co najmniej wynik 1700 punktów, - Productivity – co najmniej wynik 1450 punktów, - Creativity – co najmniej wynik 2300 punktów,	TAK

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne	Oferowane parametry
	<p>- Responsiveness – co najmniej wynik 1550 punktów.</p> <p>Zamawiający zastrzega, że po podpisaniu umowy a przed odbiorem komputerów może zażądać od Wykonawcy dokumentu potwierdzającego spełnianie ww. wymagań w formie wydruku z przeprowadzonego testu, potwierdzonego przez Wykonawcę lub wydruk ze strony: https://results.bapco.com.</p> <p>Wymagane testy wydajnościowe wykonawca musi przeprowadzić na automatycznych ustawieniach konfiguratora dołączonego przez BAPCO i przy rozdzielczości 1920x1080 @ 60Hz wyświetlacza oraz włączonych wszystkich urządzeniach. Nie dopuszcza się stosowanie overclockingu, oprogramowania wspomagającego pochodzącego z innego źródła niż fabrycznie zainstalowane oprogramowanie przez producenta, ingerowania w ustawieniach BIOS (tzn. wyłączanie urządzeń stanowiących pełną konfigurację) jak również w samym środowisku systemu (tzn. zmniejszanie rozdzielczości, jasności i kontrastu itp.).</p> <p>Zamawiający zastrzega sobie, iż w celu sprawdzenia poprawności przeprowadzonych wszystkich wymaganych testów, na jego wezwanie, Oferent musi dostarczyć Zamawiającemu oprogramowanie testujące, komputer do testu oraz dokładny opis metodyki przeprowadzonego testu wraz z wynikami w celu ich sprawdzenia w terminie nie dłuższym niż 3 dni od otrzymania zawiadomienia od Zamawiającego.</p>	
Procesor	Procesor wielordzeniowy ze zintegrowaną grafiką, osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik min. 12000 punktów.	TAK Należy dołączyć wydruk ze strony https://www.cpubenchmark.net z wynikiem testu dla oferowanego procesora.
Pamięć operacyjna	16GB DDR4 non-ECC, możliwość rozbudowy do min. 64GB, dwa wolne (nie obsadzone) banki pamięci.	TAK
Parametry pamięci masowej	Min. 250 GB SSD M.2 oraz 1 TB SATA 7200 obr./min.	TAK
Karta grafiki	Grafika zintegrowana z procesorem powinna umożliwiać pracę dwumonitorową z wsparciem DirectX 12, OpenGL 4.6, OpenCL 2.1; pamięć współdzielona z pamięcią RAM.	TAK
Wyposażenie multimedialne	Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition.	TAK
Płyta główna	Płyta główna zaprojektowana i wyprodukowana na zlecenie producenta komputera, trwale oznaczona na etapie produkcji logiem producenta oferowanej jednostki, dedykowana dla danego urządzenia.	TAK
Obudowa	Małogabarytowa typu Small Form Factor z obsługą kart PCI Express low profile. Napęd optyczny w dedykowanej wnęcie zewnętrznej typu slim. Obudowa musi fabrycznie umożliwiać montaż dysku 2,5" lub dysku 3,5". Obudowa fabrycznie przystosowana do pracy w orientacji pionowej i poziomej (dopuszcza się zastosowanie dedykowanej podstawy do pracy w orientacji pionowej). 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 82 cm. Zasilacz o mocy max. 250W, pracujący w sieci 230V 50/60Hz prądu zmiennego i efektywności min. 85% przy obciążeniu zasilacza na	TAK Należy dołączyć wydruk potwierdzający spełnienie wymogu 80plus, jeśli u producenta występuje kilka zasilaczy, które są montowane na etapie produkcji w fabryce, załączyć wydruki dla wszystkich zasilaczy.

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne	Oferowane parametry
	<p>poziomie 50% oraz o efektywności min. 82% przy obciążeniu zasilacza na poziomie 100%.</p> <p>Zasilacz w oferowanym komputerze musi się znajdować na stronie http://www.plugloadsolutions.com/80pluspowersupplies.aspx,</p> <p>Moduł konstrukcji obudowy w jednostce centralnej komputera powinien pozwalać na demontaż kart rozszerzeń, napędu optycznego i dysków twardych (za wyjątkiem dysku instalowanego w złączu M.2) bez konieczności użycia narzędzi.</p> <p>Obudowa w jednostce centralnej musi być otwierana 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 oraz kłódki (oczko w obudowie do założenia kłódki).</p> <p>Każdy komputer powinien być oznaczony niepowtarzalnym numerem seryjnym umieszczonym na obudowie oraz musi być wpisany na stałe w BIOS.</p>	
System operacyjny	Zainstalowany system operacyjny kompatybilny z Windows 10 Professional w polskiej wersji językowej. Klucz systemu 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.	TAK
Zarządzanie i bezpieczeństwo	<p>Urządzenie musi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) posiadać zintegrowany układ TPM zgodny ze standardem Trusted Platform Module w wersji min. 1.2; 2) wbudowaną technologię zarządzania i monitorowania komputerem na poziomie sprzętowym działającą niezależnie od stanu czy obecności OS oraz stanu włączenia komputera podczas pracy na zasilaczu sieciowym AC, obsługującą zdalną komunikację siecią w oparciu o protokoły IPv4 oraz IPv6, zapewniającą: <ol style="list-style-type: none"> a) monitorowanie konfiguracji komponentów komputera, w tym: CPU, Pamięć, HDD, wersja BIOS płyty głównej; b) zdalną konfigurację ustawień BIOS, c) zdalne przejęcie konsoli tekstowej systemu, d) zdalne przejęcie pełnej konsoli graficznej systemu tzw. KVM Redirection (Keyboard, Video, Mouse) bez udziału systemu operacyjnego ani dodatkowych programów, również w przypadku braku lub uszkodzenia systemu operacyjnego, e) wbudowany sprzętowo log operacji zdalnego zarządzania, możliwy do kasowania tylko przez upoważnionego użytkownika systemu sprzętowego zarządzania zdalnego. 	TAK
Wirtualizacja	Sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji realizowane łącznie w procesorze, chipsecie płyty głównej oraz w BIOS systemu (możliwość włączenia/wyłączenia sprzętowego wsparcia wirtualizacji dla poszczególnych komponentów systemu).	TAK
BIOS	<p>BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI, wyprodukowany przez producenta komputera, zawierający logo producenta komputera lub nazwę producenta komputera lub nazwę modelu oferowanego komputera.</p> <p>Dashboard BIOS'u zbudowany w postaci tekstowej lub graficznej lub kombinacji tekstu i grafiki obsługiwany w sposób selektywny i swobodny.</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"> • wersji BIOS, • nr seryjnym komputera, • model komputera, • adresu MAC karty sieciowej, 	TAK

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne	Oferowane parametry
	<ul style="list-style-type: none"> • modelu procesora wraz z informacjami o ilości rdzeni • oraz nominalnej prędkości pracy (w GHz), • informacji o ilości pamięci RAM oraz jej taktowaniu, • informacji o modelu i pojemności dysku twardego, • informacji o napędzie optycznym, • informacji o karcie sieciowej Ethernet i karcie dźwiękowej • zintegrowanym układzie graficznym, • kontrolerze audio, <p>BIOS musi posiadać następujące funkcje:</p> <ul style="list-style-type: none"> • możliwość wyłączenia/włączenia portów USB; • możliwość wyłączenia/włączenia kontrolera SATA • możliwość wyłączenia/włączenia karty dźwiękowej, • możliwość wyłączenia/włączenia modułu TPM, • możliwość wyłączenia/włączenia karty sieciowej Ethernet, • możliwość wyłączenia/włączenia bootowania PXE, • możliwość włączania/wyłączania funkcji Wake on LAN, • możliwość ustawienia preferencji dotyczących sposobu działania i wydajności wentylatora chłodzącego lub możliwość automatycznego sterowania wentylatorem chłodzącym; • możliwość ustawienia haseł: Administratora, tzw. „power-on”, pozwalającego na uruchomienie dysku twardego, • możliwość ustawienia sekwencji bootowania (wraz z możliwością usunięcia z listy bootowania poszczególnych urządzeń), • możliwość uruchamiania systemu z urządzeń, zewnętrznych typu HDD-USB, USB Pendrive, CDRW-USB, • możliwość włączenia/wyłączenia czujnika otwarcia obudowy 	
Certyfikaty i standardy	<ul style="list-style-type: none"> • Certyfikat ISO-9001 lub równoważny certyfikat jakości dla producenta sprzętu oraz certyfikat ISO-14001 lub równoważny certyfikat zarządzania środowiskowego dla producenta sprzętu. • Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych (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 gramów 	<p>TAK</p> <p>Należy dołączyć dokument potwierdzający spełnienie wymogu w zakresie opisanym w kolumnie obok.</p> <p>Należy dołączyć oświadczenie Wykonawcy potwierdzające spełnianie kryteriów środowiskowych w zakresie opisanym w kolumnie obok.</p>
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 30 dB.	<p>TAK</p> <p>Należy dołączyć oświadczenie Wykonawcy potwierdzające spełnianie wymogów w zakresie opisanym w kolumnie obok.</p>
Warunki gwarancji	5-letnia gwarancja. Firma serwisująca musi posiadać certyfikat jakości według normy ISO 9001 na świadczenie usług serwisowych lub równoważny certyfikat jakości oraz posiadać autoryzację producenta komputera.	<p>TAK</p> <p>Nazwa firmy serwisującej</p> <p>_____</p>

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne	Oferowane parametry
	W przypadku wymiany dysku twardego uszkodzony dysk pozostaje u Użytkownika.	Należy dołączyć dokumenty potwierdzające, że firma serwisująca spełnia wymagania w zakresie opisanym w kolumnie obok.
Wsparcie techniczne producenta	Dostęp na stronie producenta komputera realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu komputera, lub innego oznaczenia stosowanego przez producenta komputera do: najnowszych sterowników, uaktualnień, opisu konfiguracji.	TAK Link strony internetowej producenta: _____
Wymagania dodatkowe	<p>Wbudowane porty:</p> <ul style="list-style-type: none"> • min. 2 x DisplayPort 1.2 • min. 6 portów USB wyprowadzonych na zewnątrz komputera, w tym min. 3 porty USB 3.0; min. 2 porty z przodu obudowy; wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp., • Na przednim panelu porty audio słuchawek i mikrofonu (dopuszcza się tzw. port combo - słuchawka/mikrofon), na tylnym panelu min. 1 port Line-out. <p>Pozostałe wymagania:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Karta sieciowa 10/100/1000 Ethernet RJ-45, zintegrowana z płytą główną, wspierająca obsługę WoL (funkcja włączana przez użytkownika), PXE, umożliwiającą zdalny dostęp do wbudowanej sprzętowej technologii zarządzania komputerem z poziomu konsoli zarządzania - niezależnie od stanu zasilania komputera - łącznie z obsługą stanu S3 (uśpienie) oraz S4-S5 (hibernacja i wyłączenie), • Zintegrowany z płytą główną kontroler RAID 0 i RAID 1, • Klawiatura USB w układzie polski programisty, • Mysz optyczna min. 1000dpi USB z rolką, • Nagrywarka DVD +/-RW o prędkości min. 8x, • Kabel zasilający, • Dołączony nośnik ze sterownikami lub dostęp do strony internetowej producenta komputera umożliwiający pobranie sterowników, • Dołączona dokumentacja w języku polskim, w formie elektronicznej (jako zapis trwały na płycie CD/DVD) lub papierowej • Pakiet narzędzi zarządzających pozwalający na integrację z System Center Configuration Manager 	TAK
Monitor LCD 24"	<p>Typ ekranu: Ekran ciekłokrystaliczny z aktywną matrycą IPS 24" (16:10)</p> <p>Przekątna ekranu: min. 23,6"</p> <p>Rozmiar plamki: 0,27 mm</p> <p>Jasność : 300 cd/m2</p> <p>Kontrast statyczny: 1000:1</p> <p>Kąty widzenia (pion/poziom): 178/178 stopni</p> <p>Czas reakcji matrycy: max 8ms</p> <p>Rozdzielczość maksymalna: 1920 x 1200 przy 60Hz</p> <p>Pochylenie monitora: W zakresie od -4 do +20 stopni</p> <p>Wydłużenie w pionie: Tak, min 115 mm</p> <p>Obrót w poziomie: Tak, +/-45 stopni</p> <p>PIVOT: Tak</p> <p>Powłoka powierzchni ekranu: Antyodblaskowa</p> <p>Podświetlenie: System podświetlenia LED</p> <p>Bezpieczeństwo: Monitor musi posiadać złącze umożliwiające zastosowanie fizycznego zabezpieczenia w postaci linki</p>	TAK

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne	Oferowane parametry
	<p>metalowej.</p> <p>Złącza: 1 x Display Port, 1 x HDMI lub DVI</p> <p>Inne: Odłączana stopa, VESA 100 x 100 mm. Zintegrowane lub podłączone do obudowy dedykowane głośniki.</p> <p>Min. 3 szt. USB.</p> <p>Kabel zapewniający połączenie monitora z oferowanym zestawem komputerowym. Kabel zasilający.</p> <p>Gwarancja: 5 lat</p> <p>Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001 lub równoważny certyfikat jakości na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzację producenta komputera.</p> <p>Gwarancja zero martwych pikseli.</p> <p>Certyfikaty: TCO 6,0 ISO 13406-2 lub ISO 9241.</p>	

2. Zestaw komputerowy do celów edukacyjnych

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne	Oferowane parametry
Typ	Komputer stacjonarny z monitorem LCD 24"	Producent _____
Zastosowanie	Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna.	
Wydajność obliczeniowa	<p>Komputer w oferowanej konfiguracji musi osiągać w testach wydajnościowych, co najmniej wyniki:</p> <p>Dla SYSmark® 2018 PerformanceTest:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Overall Performance – co najmniej wynik 1650 pkt, - Productivity – co najmniej wynik 1300 pkt, - Creativity – co najmniej 2000 pkt, - Responsiveness – co najmniej 1500 pkt, <p>Zamawiający zastrzega, że po podpisaniu umowy a przed odbiorem komputerów może zażądać od Wykonawcy dokumentu potwierdzającego spełnianie ww. wymagań w formie wydruku z przeprowadzonego testu, potwierdzonego przez Wykonawcę lub wydruk ze strony: https://results.bapco.com.</p> <p>Wymagane testy wydajnościowe wykonawca musi przeprowadzić na automatycznych ustawieniach konfiguratora dołączonego przez BAPCO i przy rozdzielczości 1920x1080 @ 60Hz wyświetlacza oraz włączonych wszystkich urządzeniach. Nie dopuszcza się stosowanie overclockingu, oprogramowania wspomagającego pochodzącego z innego źródła niż fabrycznie zainstalowane oprogramowanie przez producenta, ingerowania w ustawieniach BIOS (tzn. wyłączanie urządzeń stanowiących pełną konfigurację) jak również w samym środowisku systemu (tzn. zmniejszanie rozdzielczości, jasności i kontrastu itp.).</p> <p>Zamawiający zastrzega sobie, iż w celu sprawdzenia poprawności przeprowadzonych wszystkich wymaganych testów, na jego wezwanie, Oferent musi dostarczyć Zamawiającemu oprogramowanie testujące, komputer do testu oraz dokładny opis metodyki przeprowadzonego testu wraz z wynikami w celu ich sprawdzenia w terminie nie dłuższym niż 3 dni od otrzymania zawiadomienia od Zamawiającego.</p>	TAK
Procesor	Procesor wielordzeniowy ze zintegrowaną grafiką, osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik min. 10000 punktów	TAK Należy dołączyć wydruk ze strony https://www.cpubenchmark.net z wynikiem testu dla oferowanego procesora.
Pamięć operacyjna	16GB DDR4 non-ECC, możliwość rozbudowy do min. 64GB, dwa wolne (nie obsadzone) banki pamięci.	TAK

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne	Oferowane parametry
Parametry pamięci masowej	Min. 250 GB SSD M.2 oraz 1 TB SATA 7200 obr./min.	TAK
Wydajność grafiki	Grafika zintegrowana z procesorem powinna umożliwiać pracę dwumonitorową z wsparciem DirectX 12, OpenGL 4.6, OpenCL 2.1; pamięć współdzielona z pamięcią RAM.	TAK
Wyposażenie multimedialne	Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition.	TAK
Płyta główna	Płyta główna zaprojektowana i wyprodukowana na zlecenie producenta komputera, trwale oznaczona na etapie produkcji logiem producenta oferowanej jednostki, dedykowana dla danego urządzenia.	TAK
Obudowa	<p>Małogabarytowa typu Small Form Factor z obsługą kart PCI Express low profile. Napęd optyczny w dedykowanej wnęce zewnętrznej typu slim. Obudowa powinna fabrycznie umożliwiać montaż dysku 2,5" lub dysku 3,5".</p> <p>Obudowa fabrycznie przystosowana do pracy w orientacji pionowej i poziomej (dopuszcza się zastosowanie dedykowanej podstawy do pracy w orientacji pionowej). 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.</p> <p>Suma wymiarów obudowy nie może przekraczać 82 cm</p> <p>Zasilacz o mocy max. 250W, pracujący w sieci 230V 50/60Hz prądu zmiennego i efektywności min. 85% przy obciążeniu zasilacza na poziomie 50% oraz o efektywności min. 82% przy obciążeniu zasilacza na poziomie 100%.</p> <p>Zasilacz w oferowanym komputerze musi się znajdować na stronie http://www.plugloadsolutions.com/80pluspowersupplies.aspx,</p> <p>Moduł konstrukcji obudowy w jednostce centralnej komputera powinien pozwalać na demontaż kart rozszerzeń, napędu optycznego i dysków twardych (za wyjątkiem dysku instalowanego w złączu M.2) bez konieczności użycia narzędzi.</p> <p>Obudowa w jednostce centralnej musi być otwierana 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 oraz kłódki (oczko w obudowie do założenia kłódki).</p> <p>Każdy komputer powinien być oznaczony niepowtarzalnym numerem seryjnym umieszczonym na obudowie oraz musi być wpisany na stałe w BIOS.</p>	<p>TAK</p> <p>Należy dołączyć wydruk potwierdzający spełnienie wymogu 80plus, w przypadku, kiedy u producenta występuje kilka zasilaczy, które są montowane na etapie produkcji w fabryce, załączyć wydruki dla wszystkich zasilaczy.</p>
System operacyjny	Zainstalowany system operacyjny kompatybilny z Windows 10 Professional w polskiej wersji językowej. Klucz systemu 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.	TAK
Zarządzanie i bezpieczeństwo	<p>Urządzenie musi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) posiadać zintegrowany układ TPM zgodny ze standardem Trusted Platform Module w wersji min. 1.2; 2) wbudowaną technologię zarządzania i monitorowania komputerem na poziomie sprzętowym działającą niezależnie od stanu czy obecności OS oraz stanu włączenia komputera podczas pracy na zasilaczu sieciowym AC, obsługującą zdalną komunikację siecią w oparciu o protokoły IPv4 oraz IPv6, zapewniającą: <ol style="list-style-type: none"> a) monitorowanie konfiguracji komponentów komputera, 	TAK

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne	Oferowane parametry
	<p>w tym: CPU, Pamięć, HDD, wersja BIOS płyty głównej;</p> <p>b) zdalną konfigurację ustawień BIOS,</p> <p>c) zdalne przejęcie konsoli tekstowej systemu,</p> <p>d) zdalne przejęcie pełnej konsoli graficznej systemu tzw. KVM Redirection (Keyboard, Video, Mouse) bez udziału systemu operacyjnego ani dodatkowych programów, również w przypadku braku lub uszkodzenia systemu operacyjnego,</p> <p>e) wbudowany sprzętowo log operacji zdalnego zarządzania, możliwy do kasowania tylko przez upoważnionego użytkownika systemu sprzętowego zarządzania zdalnego.</p>	
Wirtualizacja	Sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji realizowane łącznie w procesorze, chipsecie płyty głównej oraz w BIOS systemu (możliwość włączenia/wyłączenia sprzętowego wsparcia wirtualizacji dla poszczególnych komponentów systemu).	TAK
BIOS	<p>BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI, wyprodukowany przez producenta komputera, zawierający logo producenta komputera lub nazwę producenta komputera lub nazwę modelu oferowanego komputera.</p> <p>Dashboard BIOS'u zbudowany w postaci tekstowej lub graficznej lub kombinacji tekstu i grafiki obsługiwany w sposób selektywny i swobodny.</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"> • wersji BIOS, • nr seryjnym komputera, • modelu komputera, • adresu MAC karty sieciowej, • modelu procesora wraz z informacjami o ilości rdzeni oraz nominalnej prędkości pracy (w GHz), • informacji o ilości pamięci RAM oraz jej taktowaniu, • informacji o modelu i pojemności dysku twardego, • informacji o napędzie optycznym, • informacji o karcie sieciowej Ethernet i karcie dźwiękowej • zintegrowanym układzie graficznym, • kontrolerze audio, <p>BIOS musi posiadać następujące funkcje:</p> <ul style="list-style-type: none"> • możliwość wyłączenia/włączenia portów USB; • możliwość wyłączenia/włączenia kontrolera SATA • możliwość wyłączenia/włączenia karty dźwiękowej, • możliwość wyłączenia/włączenia modułu TPM, • możliwość wyłączenia/włączenia karty sieciowej Ethernet, • możliwość wyłączenia/włączenia bootowania PXE, • możliwość włączania/wyłączania funkcji Wake on LAN, • możliwość ustawienia preferencji dotyczących sposobu działania i wydajności wentylatora chłodzącego lub możliwość automatycznego sterowania wentylatorem chłodzącym; • możliwość ustawienia haseł: Administratora, tzw. „power-on”, pozwalającego na uruchomienie dysku twardego, • możliwość ustawienia sekwencji bootowania (wraz z możliwością usunięcia z listy bootowania poszczególnych urządzeń), • możliwość uruchamiania systemu z urządzeń, zewnętrznych typu HDD-USB, USB Pendrive, CDRW-USB, • możliwość włączenia/wyłączenia czujnika otwarcia obudowy 	TAK
Certyfikaty i standardy	<ul style="list-style-type: none"> • Certyfikat ISO-9001 lub równoważny certyfikat jakości dla producenta sprzętu oraz certyfikat ISO-14001 lub równoważny certyfikat zarządzania środowiskowego dla producenta sprzętu. 	TAK Należy dołączyć dokument potwierdzający spełnianie

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne	Oferowane parametry
	<ul style="list-style-type: none"> Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych (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 gramów. 	wymogu w zakresie opisanym w kolumnie obok należy dołączyć oświadczenie Wykonawcy potwierdzające spełnianie kryteriów środowiskowych w zakresie opisanym w kolumnie obok
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 30 dB	TAK Należy dołączyć oświadczenie Wykonawcy potwierdzające spełnianie wymogów w zakresie opisanym w kolumnie obok
Warunki gwarancji	5-letnia gwarancja. Firma serwisująca musi posiadać certyfikat jakości według normy ISO 9001 na świadczenie usług serwisowych lub równoważny certyfikat jakości oraz posiadać autoryzację producenta komputera. W przypadku wymiany dysku twardego uszkodzony dysk pozostaje u Użytkownika.	TAK Nazwa firmy serwisującej _____ Należy dołączyć dokument potwierdzający, że firma serwisująca spełnia wymagania w zakresie spełniania wymogów w zakresie opisanym w kolumnie obok
Wsparcie techniczne producenta	Dostęp na stronie producenta komputera realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu komputera, lub innego oznaczenia stosowanego przez producenta komputera do: najnowszych sterowników, uaktualnień, opisu konfiguracji.	TAK Link strony internetowej producenta: _____
Wymagania dodatkowe	<p>Wbudowane porty:</p> <ul style="list-style-type: none"> min. 2 x DisplayPort 1.2 min. 6 portów USB wyprowadzonych na zewnątrz komputera, w tym min. 3 porty USB 3.0; min. 2 porty z przodu obudowy; wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp., Na przednim panelu porty audio słuchawek i mikrofonu (dopuszcza się tzw. port combo - słuchawka/mikrofon), na tylnym panelu min. 1 port Line-out, <p>Pozostałe wymagania:</p> <ul style="list-style-type: none"> Karta sieciowa 10/100/1000 Ethernet RJ-45, zintegrowana z płytą główną, wspierająca obsługę WoL (funkcja włączana przez użytkownika), PXE, umożliwiającą zdalny dostęp do wbudowanej sprzętowej technologii zarządzania komputerem z poziomu konsoli zarządzania - niezależnie od stanu zasilania komputera - łącznie z obsługą stanu S3 (uśpienie) oraz S4-S5 (hibernacja i wyłączenie), Zintegrowany z płytą główną kontroler RAID 0 i RAID 1, Klawiatura USB w układzie polski programisty, Mysz optyczna min. 1000dpi USB z rolką, Nagrywarka DVD +/-RW o prędkości min. 8x, Kabel zasilający, Dołączony nośnik ze sterownikami lub dostęp do strony internetowej producenta komputera umożliwiający pobranie sterowników, Dołączona dokumentacja w języku polskim, w formie elektronicznej (jako zapis trwały na płycie CD/DVD) lub papierowej, Pakiet narzędzi zarządzających pozwalający na integrację z System Center Configuration Manager. 	TAK

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne	Oferowane parametry
Monitor LCD 24"	<p>Typ ekranu: Ekran ciekłokrystaliczny z aktywną matrycą IPS 24" (16:10)</p> <p>Przekątna ekranu: min. 23,6"</p> <p>Rozmiar plamki: 0,27 mm</p> <p>Jasność : 300 cd/m²</p> <p>Kontrast statyczny: 1000:1</p> <p>Kąty widzenia (pion/poziom): 178/178 stopni</p> <p>Czas reakcji matrycy: max 8ms</p> <p>Rozdzielczość maksymalna: 1920 x 1200 przy 60Hz</p> <p>Pochylenie monitora: W zakresie od -4 do +20 stopni</p> <p>Wydłużenie w pionie: Tak, min 115 mm</p> <p>Obrót w poziomie: Tak, +/-45 stopni</p> <p>PIVOT: Tak</p> <p>Powłoka powierzchni ekranu: Antyodblaskowa</p> <p>Podświetlenie: System podświetlenia LED</p> <p>Bezpieczeństwo: Monitor musi posiadać złącze umożliwiające zastosowanie fizycznego zabezpieczenia w postaci linki metalowej.</p> <p>Złącza: 1 x Display Port, 1 x HDMI lub DVI</p> <p>Inne: Odłączana stopa, VESA 100 x 100 mm. Zintegrowane lub podłączone do obudowy dedykowane głośniki.</p> <p>Min. 3 szt. USB.</p> <p>Kabel zapewniający połączenie monitora z oferowanym zestawem komputerowym. Kabel zasilający.</p> <p>Gwarancja: 5 lat.</p> <p>Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001 lub równoważny certyfikat jakości na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzację producenta komputera.</p> <p>Gwarancja zero martwych pikseli</p> <p>Certyfikaty: TCO 6,0 ISO 13406-2 lub ISO 9241</p>	TAK

3. Notebook do celów biurowych

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne	Oferowane parametry
Typ	Komputer przenośny	Producent _____
Zastosowanie	Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna.	TAK
Ekran	Komputer przenośny typu notebook z ekranem 15,6" o rozdzielczości: HD (1920x1080 przy 60Hz) z podświetleniem LED i powłoką przeciwoodblaskową	TAK
Wydajność obliczeniowa	<p>Oferowany komputer przenośny musi osiągać w teście wydajności:</p> <p>SYSmark® 2018 PerformanceTest:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Overall Performance – co najmniej wynik 1400 pkt, - Productivity – co najmniej wynik 1300 pkt, - Creativity – co najmniej 1600 pkt, - Responsiveness – co najmniej 1350 pkt, <p>MobileMARK 2018 Performance Test:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Performance Qualification Rating – co najmniej 1000 punktów. <p>Zamawiający zastrzega, że po podpisaniu umowy a przed odbiorem komputerów może zażądać od Wykonawcy dokumentu potwierdzającego spełnianie ww. wymagań w formie wydruku z przeprowadzonego testu, potwierdzonego</p>	TAK

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne	Oferowane parametry
	<p>przez Wykonawcę lub wydruk ze strony: https://results.bapco.com.</p> <p>Wymagane testy wydajnościowe muszą być przeprowadzone na automatycznych ustawieniach konfiguratora dołączonego przez BAPCO i rozdzielczości wyświetlacza 1920 x 1080 @ 60 Hz oraz włączonych wszystkich urządzeniach. Nie dopuszcza się stosowania overclockingu, oprogramowania wspomagającego pochodzącego z innego źródła niż fabrycznie zainstalowane oprogramowanie przez producenta, ingerowania w ustawieniach BIOS (tzn. wyłączanie urządzeń stanowiących pełną konfigurację), jak również w samym środowisku systemu (tzn. zmniejszanie rozdzielczości, jasności i kontrastu itp.).</p> <p>Zamawiający zastrzega sobie, iż w celu sprawdzenia poprawności przeprowadzenia testu Wykonawca może zostać wezwany do dostarczenia Zamawiającemu oprogramowania testującego, komputera do testów oraz dokładny opis metodyki przeprowadzonego testu wraz z wynikami w celu ich sprawdzenia w terminie nie dłuższym niż 3 dni od otrzymania zawiadomienia od Zamawiającego.</p>	
Procesor	Procesor powinien osiągać w teście wydajności PassMark Performance Test co najmniej wynik 9500 punktów Passmark CPU Mark.	TAK Należy dołączyć wydruk ze strony https://www.cpubenchmark.net z wynikiem testu dla oferowanego procesora.
Płyta główna	<p>Płyta główna zaprojektowana i wyprodukowana na zlecenie producenta komputera, trwale oznaczona na etapie produkcji logiem producenta oferowanej jednostki, dedykowana dla danego urządzenia.</p> <p>Wyposażona przez producenta w dedykowany chipset dla oferowanego procesora.</p>	TAK
Pamięć RAM	8GB DDR4 możliwość rozbudowy do min 16GB, wymagane min. 2 sloty na pamięci w tym min. jeden wolny.	TAK
Dysk twardy	min. 500GB SSD	TAK
System operacyjny	Zainstalowany system operacyjny kompatybilny z Windows 10 Professional w polskiej wersji językowej. Klucz systemu 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.	TAK
Karta graficzna	Układ graficzny z własną niewspółdzieloną pamięcią 1GB.	TAK
Komunikacja bezprzewodowa	<p>Wbudowana karta 802.11 a/b/g/n/ac z możliwością włączania i wyłączenia łączności bezprzewodowej</p> <p>Wbudowany moduł Bluetooth w wersji 4.1 z możliwością włączania i wyłączenia łączności bezprzewodowej.</p>	TAK
Klawiatura	Klawiatura wyspowa, z wbudowanym w klawiaturze podświetleniem z możliwością manualnej regulacji zarówno w BIOS jak i spod systemu operacyjnego, (układ US -QWERTY), min 100 klawiszy.	TAK
Multimedia	<p>Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition, wbudowane głośniki stereo o średniej mocy 2x2W, wbudowany wewnętrzny wzmacniacz głośników.</p> <p>Cyfrowy mikrofon z funkcją redukcji szumów i poprawy mowy wbudowany w obudowę matrycy.</p> <p>Kamera internetowa z diodą informującą o aktywności, o rozdzielczości min. 1280x720 px trwale zainstalowana w obudowie matrycy.</p>	TAK

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne	Oferowane parametry
Bateria i zasilanie	Umożliwiająca jej szybkie naładowanie do poziomu 80% w czasie 1 godziny i do poziomu 100% w czasie 2 godzin. Dedykowany zasilacz. Oferowany komputer przenośny musi osiągać w teście wydajności MobileMark 2018 Performance Test w kategorii Battery Life wynik minimum 500 minut.	TAK Należy załączyć wydruk przeprowadzonego testu w celu weryfikacji poprawności przeprowadzonego testu.
Waga	Waga max 3 kg	TAK
Obudowa	Szkielet obudowy i zawiasy notebooka wykonane z wzmocnianego materiału (metal, stop metalu, włókno węglowe, włókno szklane), dookoła matrycy uszczelnienie chroniące klawiaturę notebooka po zamknięciu przed kurzem i wilgocią. Obudowa musi spełniać normę MIL-STD-810G.	TAK
Wirtualizacja	Sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji procesorów, pamięci i urządzeń I/O realizowane łącznie w procesorze, chipsecie płyty głównej oraz w BIOS systemu (możliwość włączenia/wyłączenia sprzętowego wsparcia wirtualizacji dla poszczególnych komponentów systemu).	TAK
Zarządzanie i bezpieczeństwo	Urządzenie musi posiadać: 1) zintegrowany układ TPM zgodny ze standardem Trusted Platform Module w wersji min. 1.2; 2) wbudowaną technologię zarządzania i monitorowania: komputerem na poziomie sprzętowym działającą niezależnie od stanu czy obecności OS oraz stanu włączenia komputera podczas pracy na zasilaczu sieciowym AC, obsługującą zdalną komunikację sieciową w oparciu o protokół IPv4 oraz IPv6, zapewniającą: a) monitorowanie konfiguracji komponentów komputera, w tym: CPU, Pamięć, HDD, wersja BIOS płyty głównej; b) zdalną konfigurację ustawień BIOS, c) zdalne przejście konsoli tekstowej systemu, d) zdalne przejście pełnej konsoli graficznej systemu tzw. KVM Redirection (Keyboard, Video, Mouse) bez udziału systemu operacyjnego ani dodatkowych programów, również w przypadku braku lub uszkodzenia systemu operacyjnego, e) wbudowany sprzętowo log operacji zdalnego zarządzania, możliwy do kasowania tylko przez upoważnionego użytkownika systemu sprzętowego zarządzania zdalnego. 3) konstrukcję absorbującą wstrząsy; 4) czytnik linii papilarnych; 5) złącze umożliwiające zastosowanie fizycznego zabezpieczenia w postaci linki metalowej.	TAK
BIOS	BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI, wyprodukowany przez producenta komputera, zawierający logo producenta komputera lub nazwę producenta komputera lub nazwę modelu oferowanego komputera, Dashboard BIOS'u zbudowany w postaci kombinacji tekstu i grafiki obsługiwany w sposób selektywny i swobodny. Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o: <ul style="list-style-type: none"> • wersji BIOS, • nr seryjnym komputera, • modelu komputera, • adresu MAC karty sieciowej, • modelu procesora wraz z informacjami o ilości rdzeni oraz nominalnej prędkości pracy (w GHz), 	TAK

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne	Oferowane parametry
	<ul style="list-style-type: none"> • informacji o ilości pamięci RAM oraz jej taktowaniu, • informacji o modelu dysku twardego, • informacji o napędzie optycznym (nie dotyczy zewnętrznego napędu USB), • informacji o karcie sieciowej Ethernet i karcie dźwiękowej • zintegrowanym układzie graficznym, • kontrolerze audio, <p>Zamawiający dopuści jako rozwiązanie równoważne, notebook z BIOS, w którym jest możliwość odczytania informacji o pojemności dysku twardego a informacja o modelu dysku twardego jest widoczna w systemie diagnostycznym, który jest zaimplementowany w tej samej pamięci flash co BIOS.</p> <p>BIOS musi posiadać następujące funkcje:</p> <ul style="list-style-type: none"> • możliwość wyłączenia/włączenia portów USB; • możliwość wyłączenia/włączenia kontrolera SATA • możliwość wyłączenia/włączenia karty dźwiękowej, • możliwość wyłączenia/włączenia modułu TPM, • możliwość wyłączenia/włączenia karty sieciowej Ethernet, • możliwość wyłączenia/włączenia bootowania PXE, • możliwość włączania/wyłączania funkcji Wake on LAN, • możliwość ustawienia preferencji dotyczących sposobu działania i wydajności wentylatora chłodzącego lub możliwość automatycznego sterowania wentylatorem chłodzącym; • możliwość ustawienia haseł: Administratora, tzw. „power-on”, pozwalającego na uruchomienie dysku twardego, • możliwość ustawienia sekwencji bootowania (wraz z możliwością usunięcia z listy bootowania poszczególnych urządzeń), • możliwość uruchamiania systemu z urządzeń, zewnętrznych typu HDD-USB, USB Pendrive, CDRW-USB, 	
Certyfikaty	<ul style="list-style-type: none"> • Certyfikat ISO-9001 lub równoważny certyfikat jakości dla producenta sprzętu oraz certyfikat ISO-14001 lub równoważny certyfikat zarządzania środowiskowego dla producenta sprzętu. • Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych (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 gramów 	TAK
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 22dB.	TAK
Warunki gwarancji	<p>5-letnia gwarancja.</p> <p>Firma serwisująca musi posiadać certyfikat jakości według normy ISO 9001 na świadczenie usług serwisowych lub równoważny certyfikat jakości oraz posiadać autoryzację producenta komputera.</p> <p>W przypadku wymiany dysku twardego uszkodzony dysk pozostaje u Użytkownika.</p>	<p>TAK</p> <p>Nazwa firmy serwisującej</p> <p>_____</p> <p>Należy dołączyć dokumenty potwierdzające, że firma serwisująca spełnia wymagania w zakresie opisanym w kolumnie obok.</p>

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne	Oferowane parametry
Wsparcie techniczne producenta	Dostęp na stronie producenta komputera realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu komputera, lub innego oznaczenia stosowanego przez producenta komputera do: najnowszych sterowników, uaktualnień, opisu konfiguracji.	Link strony internetowej producenta: _____
Inne	<ul style="list-style-type: none"> • mysz optyczna min. 1000dpi USB z rolką, • płytki TouchPad wielodotykowa ze strefą przewijania, • min. 3 porty USB, w tym min. 2 portów USB 3.0 • porty audio słuchawek i mikrofonu (dopuszcza się tzw. port combo - słuchawka/mikrofon) • 1x VGA (dopuszcza się dołączenie zewnętrznego adaptera), • 1x HDMI, • 1x RJ-45 (10/100/1000), • czytnik kart multimedialny wspierający karty SD 4.0 lub microSD 4.0, • port umożliwiający podłączenie dedykowanej stacji dokującej, • port zasilania, • karta sieciowa 10/100/1000 Ethernet RJ-45, wspierająca obsługę WoL • nagrywarka DVD +/-RW o prędkości min. 8x (dopuszcza się dołączenie zewnętrznej nagrywarki na port USB) • Dołączony nośnik ze sterownikami lub dostęp do strony internetowej producenta komputera umożliwiający pobranie sterowników • Dołączona dokumentacja w języku polskim, w formie elektronicznej (jako zapis trwały na płycie CD/DVD) lub papierowej • dołączona torba do laptopów o wymiarach przekątnej ekranu od 15,6" do 17", kolor czarny, regulowany pas na ramię, rączka, kieszenie zewnętrzne, kieszenie wewnętrzne, zamknięcie - zamek błyskawiczny, amortyzacja głównej komory. 	TAK

4. Notebook do celów edukacyjnych

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne	Oferowane parametry
Typ	Komputer przenośny	Producent _____
Zastosowanie	Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna.	TAK
Ekran	Komputer przenośny typu notebook z ekranem 15,6" o rozdzielczości: HD (1920x1080 przy 60Hz) z podświetleniem LED i powłoką przeciwoodblaskową	TAK
Wydajność obliczeniowa	<p>Oferowany komputer przenośny musi osiągać w teście wydajności:</p> <p>Dla SYSmark® 2018 PerformanceTest:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Overall Performance – co najmniej wynik 1200 pkt, - Productivity – co najmniej wynik 1150 pkt, - Creativity – co najmniej 1250 pkt, - Responsiveness – co najmniej 1250 pkt, <p>MobileMARK 2018 Performance Test:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Performance Qualification Rating – co najmniej 900 punktów. 	TAK

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne	Oferowane parametry
	<p>Zamawiający zastrzega, że po podpisaniu umowy a przed odbiorem komputerów może zażądać od Wykonawcy dokumentu potwierdzającego spełnianie ww. wymagań w formie wydruku z przeprowadzonego testu, potwierdzonego przez Wykonawcę lub wydruk ze strony: https://results.bapco.com.</p> <p>Wymagane testy wydajnościowe muszą być przeprowadzone na automatycznych ustawieniach konfiguratora dołączonego przez BAPCO i rozdzielczości wyświetlacza 1920 x 1080 @ 60 Hz oraz włączonych wszystkich urządzeniach. Nie dopuszcza się stosowania overclockingu, oprogramowania wspomagającego pochodzącego z innego źródła niż fabrycznie zainstalowane oprogramowanie przez producenta, ingerowania w ustawieniach BIOS (tzn. wyłączanie urządzeń stanowiących pełną konfigurację), jak również w samym środowisku systemu (tzn. zmniejszanie rozdzielczości, jasności i kontrastu itp.).</p> <p>Zamawiający zastrzega sobie, iż w celu sprawdzenia poprawności przeprowadzenia testu Wykonawca może zostać wezwany do dostarczenia Zamawiającemu oprogramowania testującego, komputera do testów oraz dokładny opis metodyki przeprowadzonego testu wraz z wynikami w celu ich sprawdzenia w terminie nie dłuższym niż 3 dni od otrzymania zawiadomienia od Zamawiającego</p>	
Procesor	Procesor musi osiągać w teście wydajności PassMark Performance Test wynik co najmniej 8500 punktów Passmark CPU Mark.	TAK Należy dołączyć wydruk ze strony https://www.cpubenchmark.net z wynikiem testu dla oferowanego procesora.
Płyta główna	Płyta główna zaprojektowana i wyprodukowana na zlecenie producenta komputera, trwale oznaczona na etapie produkcji logiem producenta oferowanej jednostki, dedykowana dla danego urządzenia. Wyposażona przez producenta w dedykowany chipset dla oferowanego procesora.	TAK
Pamięć RAM	8GB DDR4 możliwość rozbudowy do min 16GB, wymagane min. 2 sloty na pamięci w tym min. jeden wolny.	TAK
Dysk twardy	min. 500GB SSD	TAK
System operacyjny	Zainstalowany system operacyjny kompatybilny z Windows 10 Professional w polskiej wersji językowej. Klucz systemu 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.	TAK
Karta graficzna	Układ graficzny z własną niewspółdzieloną pamięcią 1GB.	TAK
Komunikacja bezprzewodowa	Wbudowana karta 802.11 a/b/g/n/ac z możliwością włączenia i wyłączenia łączności bezprzewodowej Wbudowany moduł Bluetooth w wersji 4.1 z możliwością włączenia i wyłączenia łączności bezprzewodowej.	TAK
Klawiatura	Klawiatura wyspowa, z wbudowanym w klawiaturze podświetleniem z możliwością manualnej regulacji zarówno w BIOS jak i spod systemu operacyjnego, (układ US - QWERTY), min 100 klawiszy.	TAK
Multimedia	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.	TAK

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne	Oferowane parametry
	Kamera internetowa z diodą informującą o aktywności, o rozdzielczości min. 1280x720 px trwale zainstalowana w obudowie matrycy.	
Bateria i zasilanie	Umożliwiająca jej szybkie naładowanie do poziomu 80% w czasie 1 godziny i do poziomu 100% w czasie 2 godzin. Dedykowany zasilacz. Oferowany komputer przenośny musi osiągać w teście wydajności MobileMark 2018 Performance Test w kategorii Battery Life wynik minimum 480 minut.	TAK Należy załączyć wydruk przeprowadzonego testu w celu weryfikacji poprawności przeprowadzonego testu.
Waga	Waga max 3 kg	TAK
Obudowa	Szkielet obudowy i zawiasy notebooka wykonane z wzmocnianego materiału (metal, stop metalu, włókno węglowe, włókno szklane), dookoła matrycy uszczelnienie chroniące klawiaturę notebooka po zamknięciu przed kurzem i wilgocią. Obudowa musi spełniać normę MIL-STD-810G.	TAK
Wirtualizacja	Sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji procesorów, pamięci i urządzeń I/O realizowane łącznie w procesorze, chipsecie płyty głównej oraz w BIOS systemu (możliwość włączenia/wyłączenia sprzętowego wsparcia wirtualizacji dla poszczególnych komponentów systemu).	TAK
Zarządzanie i bezpieczeństwo	Urządzenie musi posiadać: 1) zintegrowany układ TPM zgodny ze standardem Trusted Platform Module w wersji min. 1.2; 2) wbudowaną technologię zarządzania i monitorowania: komputerem na poziomie sprzętowym działającą niezależnie od stanu czy obecności OS oraz stanu włączenia komputera podczas pracy na zasilaczu sieciowym AC, obsługującą zdalną komunikację siecią w oparciu o protokoły IPv4 oraz IPv6, zapewniającą: a) monitorowanie konfiguracji komponentów komputera, w tym: CPU, Pamięć, HDD, wersja BIOS płyty głównej; b) zdalną konfigurację ustawień BIOS, c) zdalne przejęcie konsoli tekstowej systemu, d) zdalne przejęcie pełnej konsoli graficznej systemu tzw. KVM Redirection (Keyboard, Video, Mouse) bez udziału systemu operacyjnego ani dodatkowych programów, również w przypadku braku lub uszkodzenia systemu operacyjnego, e) wbudowany sprzętowo log operacji zdalnego zarządzania, możliwy do kasowania tylko przez upoważnionego użytkownika systemu sprzętowego zarządzania zdalnego. 3) konstrukcję absorbującą wstrząsy; 4) czytnik linii papilarnych; 5) złącze umożliwiające zastosowanie fizycznego zabezpieczenia w postaci linki metalowej.	TAK
BIOS	BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI, wyprodukowany przez producenta komputera, zawierający logo producenta komputera lub nazwę producenta komputera lub nazwę modelu oferowanego komputera, Dashboard BIOS'u zbudowany w postaci kombinacji tekstu i grafiki obsługiwany w sposób selektywny i swobodny. Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o: <ul style="list-style-type: none"> • wersji BIOS, • nr seryjnym komputera, • model komputera, 	TAK

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne	Oferowane parametry
	<ul style="list-style-type: none"> • adresu MAC karty sieciowej, • modelu procesora wraz z informacjami o ilości rdzeni oraz nominalnej prędkości pracy (w GHz), • informacji o ilości pamięci RAM oraz jej taktowaniu, • informacji o modelu dysku twardego, • informacji o napędzie optycznym (nie dotyczy zewnętrznego napędu USB), • informacji o karcie sieciowej Ethernet i karcie dźwiękowej • zintegrowanym układzie graficznym, • kontrolerze audio, <p>Zamawiający dopuści jako rozwiązanie równoważne, notebook z BIOS, w którym jest możliwość odczytania informacji o pojemności dysku twardego a informacja o modelu dysku twardego jest widoczna w systemie diagnostycznym, który jest zaimplementowany w tej samej pamięci flash co BIOS.</p> <p>BIOS musi posiadać następujące funkcje:</p> <ul style="list-style-type: none"> • możliwość wyłączenia/włączenia portów USB; • możliwość wyłączenia/włączenia kontrolera SATA • możliwość wyłączenia/włączenia karty dźwiękowej, • możliwość wyłączenia/włączenia modułu TPM, • możliwość wyłączenia/włączenia karty sieciowej Ethernet, • możliwość wyłączenia/włączenia bootowania PXE, • możliwość włączania/wyłączania funkcji Wake on LAN, • możliwość ustawienia preferencji dotyczących sposobu działania i wydajności wentylatora chłodzącego lub możliwość automatycznego sterowania wentylatorem chłodzącym; • możliwość ustawienia haseł: Administratora, tzw. „power-on”, pozwalającego na uruchomienie dysku twardego, • możliwość ustawienia sekwencji bootowania (wraz z możliwością usunięcia z listy bootowania poszczególnych urządzeń), • możliwość uruchamiania systemu z urządzeń, zewnętrznych typu HDD-USB, USB Pendrive, CDRW-USB. 	
Certyfikaty	<ul style="list-style-type: none"> • Certyfikat ISO-9001 lub równoważny certyfikat jakości dla producenta sprzętu oraz certyfikat ISO-14001 lub równoważny certyfikat zarządzania środowiskowego dla producenta sprzętu. • Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych (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 gramów 	TAK
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 22dB.	TAK
Warunki gwarancji	5-letnia gwarancja. Firma serwisująca musi posiadać certyfikat jakości według normy ISO 9001 na świadczenie usług serwisowych lub	TAK Nazwa firmy serwisującej _____

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne	Oferowane parametry
	<p>równoważny certyfikat jakości oraz posiadać autoryzację producenta komputera.</p> <p>W przypadku wymiany dysku twardego uszkodzony dysk pozostaje u Użytkownika.</p>	<p>Należy dołączyć dokument potwierdzający, że firma serwisująca spełnia wymagania w zakresie opisanym w kolumnie obok.</p>
Wsparcie techniczne producenta	<p>Dostęp na stronie producenta komputera realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu komputera, lub innego oznaczenia stosowanego przez producenta komputera: do najnowszych sterowników, uaktualnień, opisu konfiguracji.</p>	<p>Link strony internetowej producenta:</p> <p>_____</p>
Inne	<ul style="list-style-type: none"> • mysz optyczna min. 1000dpi USB z rolką, • płytką TouchPad wiledotykowa ze strefą przewijania, • min. 3 porty USB, w tym min. 2 portów USB 3.0 • porty audio słuchawek i mikrofonu (dopuszcza się tzw. port combo - słuchawka/mikrofon) • 1x VGA (dopuszcza się dołączenie zewnętrznego adaptera), • 1x HDMI, • 1x RJ-45 (10/100/1000), • czytnik kart multimedialny wspierający karty SD 4.0 lub microSD 4.0, • port umożliwiający podłączenie dedykowanej stacji dokującej, • port zasilania, • karta sieciowa 10/100/1000 Ethernet RJ-45, wspierająca obsługę WoL • nagrywarka DVD +/-RW o prędkości min. 8x (dopuszcza się dołączenie zewnętrznej nagrywarki na port USB) • Dołączony nośnik ze sterownikami lub dostęp do strony internetowej producenta komputera umożliwiający pobranie sterowników • Dołączona dokumentacja w języku polskim, w formie elektronicznej (jako zapis trwały na płycie CD/DVD) lub papierowej • dołączona torba do laptopów o wymiarach przekątnej ekranu od 15,6" do 17", kolor czarny, regulowany pas na ramię, rączka, kieszenie zewnętrzne, kieszenie wewnętrzne, zamknięcie - zamek błyskawiczny, amortyzacja głównej komory. 	TAK