

1	2	3
	RODZAJ	MINIMALNE WYMAGANIA / PARAMETRY ZAMAWIAJĄCEGO
1. KOMPUTER STACJONARNY 1		
Pozycja 1	Zastosowanie	Komputer będzie wykorzystany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji obliczeniowej, aplikacji edukacyjnych, aplikacji multimedialnych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej.
	Płyta główna	1 x PCIe x16 pełnej prędkości/przepustowości, 1 x PCIe x1, 4 x USB 3.0 (w tym dwa wyprowadzone na przedni panel), 4 x USB 2.0, 4 x złącza SATA III
	BIOS	BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI. Możliwość odczytania, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o: wersji BIOS, nr seryjnym komputera, ilości i sposobu obłożenia slotów pamięciami Funkcja blokowania wejścia do BIOS oraz blokowania startu systemu operacyjnego, (gwarantujący utrzymanie zapisanego hasła nawet w przypadku odłączenia wszystkich źródeł zasilania). Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z zewnętrznymi urządzeniami. Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych, ustawienia hasła na poziomie systemu, administratora oraz dysku twardego oraz możliwość ustawienia następujących zależności pomiędzy nimi: brak możliwości zmiany hasła pozwalającego na uruchomienie systemu bez podania hasła administratora. Możliwość włączenia/wyłączenia zintegrowanej karty dźwiękowej, karty sieciowej, portu równoległego, portu szeregowego z poziomu BIOS, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych 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. Możliwość wyłączenia portów USB Współpraca z czujnikiem otwarcia obudowy.
	Chipset	Rekomendowany przez producenta procesora
	Procesor	procesor, który uzyskał min. 11 782 pkt. w teście Passmark - Załącznik nr ... - PASSMARK
	Pamięć operacyjna	min. 4GB, DDR4, nie mniej niż 1600MHz, co najmniej jeden slot wolny, z możliwością rozbudowy do 16 GB
	Dysk twardy	min. 240GB SSD, prędkość odczytu 500MB/s, prędkość zapisu 440MB/s
	Karta graficzna	zintegrowana min 2 złącza video (1 x złącze analogowe - VGA, 1x złącze cyfrowe - umożliwiające podłączenie monitorów z pozycji 3 oraz 4)
	Karta dźwiękowa	zintegrowana zgodna z High Definition, wyjście audio, wejście line, wejście mic
	Karta sieciowa	Karta sieciowa LAN 10/100/1000, Ethernet RJ 45 zintegrowana z płytą główną.
	Czytnik kart mikroprocesorowych	Wbudowany w jednostkę centralną czytnik kart mikroprocesorowych obsługujący bibliotekę PKCS#11 (zamawiający nie dopuszcza możliwości wbudowania czytnika w inne urządzenia np. klawiaturę, monitor ani po kablu USB). Czytnik musi posiadać sygnalizację optyczną (np. dioda) pracy z kartą
	Bezpieczeństwo	TPM 1.2 lub 2.0
	Napęd optyczny	Nagrywarka DVD +/-RW o parametrach transferu nie gorszych niż Serial ATA pracująca zarówno w pionie jak i w poziomie umożliwiająca zapis nośników Dual Layer , dopuszcza się zastosowanie urządzenia typu SLIM „slot load”, wbudowany w jednostkę centralną
	Klawiatura USB	w zestawie
	Mysz USB	w zestawie
	Obudowa	Obudowa typu small form factor, umożliwiająca zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej (złącze blokady Kensingtona) oraz kłódki (oczko w obudowie do założenia kłódki). Fabrycznie przystosowana do pracy w układzie pionowym lub poziomym, 2x USB 3.0 oraz audio na przednim panelu, 1x5.25" zewnętrzna zatoka, 1x3.5" wewnętrzna zatoka, 1x2.5" wewnętrzna zatoka, wyposażona w czujnik otwarcia obudowy podłączony do płyty głównej. Możliwość otwarcia obudowy, montażu napędów oraz kart rozszerzeń bez użycia narzędzi (wyklucza się użycie śrub motylkowych/radełkowych).
	Zasilacz	Złącza w standardzie ATX12V 2.x, O sprawności min. 85% przy 50 % obciążeniu. Oferowany zasilacz musi znajdować się na stronie 80 plus (http://www.plugloadolutions.com/80PlusPowerSupplies.aspx). Wraz z kabel zasilający 230V
	System operacyjny	Licencja na Microsoft Windows 10 w wersji Professional 64-bit, w języku polskim umożliwiająca instalację i legalne użytkowanie systemu operacyjnego, który musi zostać przez producenta komputera preinstalowany na dysku twardym komputera wraz ze wszystkimi niezbędnymi do poprawnej pracy sterownikami - dostarczonymi również na nośnikach. Brak konieczności wpisania klucza produktu systemu operacyjnego oraz aktywacji systemu operacyjnego przez telefon lub Internet (aktywacja fabryczna) Wykonawca dostarczy 2 szt. wzorcowego obrazu pełnej instalacji systemu operacyjnego wraz ze sterownikami i oprogramowaniem w formacie .ISO na nośnikach typu pendrive USB 3.0 Dopuszcza się inny rodzaj systemu operacyjnego, który będzie w stanie zapewnił pełną funkcjonalność i kompatybilność z stosowanym oprogramowaniem (SWD, FREJZAP, AFIS, KCIK, SKOP (ZSILP), SWOP, ZAP, MWD)
	Gwarancja	min. 24 miesięcy max 60 miesięcy Serwis w formie "on-side". Serwis urządzeń musi być realizowany przez producenta lub autoryzowanego partnera serwisowego producenta. Pozostawienie Dysku Twardego - W przypadku awarii dysk twardy zostaje u użytkownika a serwis dostarcza nowy dysk

2. NOTEBOOK 1

Pozycja 2

Zastosowanie	Komputer przenośny
Wyświetlacz	Notebook z ekranem 15.6" o rozdzielczości: HD (1366x768) w technologii LED matowa, nie dopuszcza się matryc błyszczących
Procesor	Procesor o TDP nie więcej niż 25W osiągający w teście PassMark co najmniej wynik 5 322 punktów w teście Passmark - Załącznik nr ... - PASSMARK
Pamięć operacyjna RAM	min. 4 GB DDR4
Parametry pamięci masowej	min: 240 GB, typu SSD, prędkość odczytu 200MB/s, prędkość zapisu 200MB/s, zawierający partycję recovery umożliwiającą utworzenie systemu operacyjnego
Karta graficzna	Zintegrowana w procesorze z możliwością dynamicznego przydzielenia pamięci systemowej, ze sprzętowym wsparciem dla DirectX 10.1, Shader 4.1
Wypożyczenie multimedialne	Wbudowana w obudowę matrycy kamera 720 p wraz z mikrofonem. Karta dźwiękowa zgodna z HD, wbudowane głośniki stereo
Wymagania dotyczące baterii i zasilania	Bateria umożliwiająca 5 godzin pracy - weryfikacja według ogólnodostępnej dokumentacji technicznej producenta. Zasilacz z kablem sieciowym
Certyfikaty i standardy	Certyfikat ISO 9001:2000 dla producenta sprzętu (należy załączyć do oferty) Certyfikat ISO 14001 dla producenta sprzętu (należy załączyć do oferty) Deklaracja zgodności CE (załączyć do oferty)
Bezpieczeństwo	TPM 1.2 lub 2.0
Warunki gwarancji	min. 24 miesięcy max 60 miesięcy Serwis w formie "on-side". Serwis urządzeń musi być realizowany przez producenta lub autoryzowanego partnera serwisowego producenta. pozostawienie Dysku Twardego - W przypadku awarii dysk twardy zostaje u użytkownika a serwis dostarcza nowy dysk Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela.
Wymagania dodatkowe	Wbudowane porty i złącza: 1 x VGA lub 1 x inny z przejściówką na VGA 1 x HDMI lub 1 x inny z przejściówką na HDMI Min 1 x USB 2.0 lub kompatybilne Min 2 x USB 3.0 lub kompatybilne 1 x złącze wy audio Czytnik kart multimedialnych SD/SDHC Bluetooth 4.0 Karta sieciowa LAN 100/1000, Ethernet RJ 45 zintegrowana z płytą główną, WLAN 802.11AC, Klawiatura (układ US -QWERTY), Napęd optyczny DVD +/- RW.
System operacyjny	Licencja na Microsoft Windows 10 w wersji Professional 64-bit w wersji PRO, w języku polskim umożliwiająca instalację i legalne użytkowanie systemu operacyjnego, który musi zostać przez producenta komputera preinstalowany na dysku twardym komputera wraz ze wszystkimi niezbędnymi do poprawnej pracy sterownikami - dostarczonymi również na nośnikach. Mo Brak konieczności wpisania klucza produktu systemu operacyjnego oraz aktywacji systemu operacyjnego przez telefon lub Internet (aktywacja fabryczna) Wykonawca dostarczy 3 szt. wzorcowego obrazu pełnej instalacji systemu operacyjnego wraz ze sterownikami i oprogramowaniem w formacie .ISO na nośnikach typu pendrive USB 3.0 Dopuszcza się inny rodzaj systemu operacyjnego, który będzie w stanie zapewniły pełną funkcjonalność i kompatybilność z stosowanym oprogramowaniem (SWD, FREJZAP, AFIS, KCIK, SKOP (ZSILP), SWOP, ZAP, MWD)
Bios	Możliwość odczytania z Bios informacji o: - nazwie komputera, - wersji Bios, - numerze seryjnym komputera - modelu procesora wraz z taktowaniem - ilości zainstalowanej pamięci, - modelu dysku twardego, - modelu napędu optycznego Możliwość wyłączenia: - karty sieciowej - wirtualizacji procesora, Możliwość zdefiniowania hasła administratora, użytkownika, dysku twardego Możliwość ustawienia portów USB w tryb „No Boot”

3. MONITOR 22"		
Pozycja 3	Przekątna ekranu	min. 21,5"
	Panel	LED
	Czas reakcji	max. 6 ms
	Kontrast	1000 : 1 typowy
	Jasność	250 cd/m ² typowa
	Kąt widzenia	poziomo/pionowo: 170° / 160°;
	Wyświetlane kolory	16.7 mln
	Rozdzielczość fizyczna	Full HD 1080p, 1920 x 1080 (2.1 megapiksela)
	Format obrazu	16 : 9
	Kąt pochylecia	możliwość regulacji kąta pochylecia
	Wejścia sygnału	DSUB, oraz drugie umożliwiające połączenie do komputera z pozycji 1 - dopuszcza się zastosowanie adapterów dołączonych w komplecie
	Głośniki	2x1W z dodatkowym wyjściem słuchawkowym, zamawiający dopuszcza zastosowanie głośników zewnętrznych o parametrach nie gorszych niż 2x1W z dodatkowym wyjściem słuchawkowym
	Certyfikaty	CE, Energy Star lub równoważny
Akcesoria	Kabel zasilający 230V, kabel VGA, kabel sygnału video umożliwiający połączenie z komputerem z pozycji 1	
Gwarancja	min. 36 miesięcy max 60 miesięcy Serwis w formie "door-to-door". Serwis urządzeń musi być realizowany przez producenta lub autoryzowanego partnera serwisowego producenta.	
4. MONITOR 24"		
Pozycja 4	Przekątna ekranu	min. 24"
	Panel	LED
	Czas reakcji	max. 6 ms
	Kontrast	1000 : 1 typowy
	Jasność	250 cd/m ² typowa
	Kąt widzenia	poziomo/pionowo: 170° / 160°;
	Wyświetlane kolory	16.7 mln
	Rozdzielczość fizyczna	Full HD 1080p, 1920 x 1080 (2.1 megapiksela)
	Format obrazu	16 : 9
	Kąt pochylecia	możliwość regulacji kąta pochylecia
	Wejścia sygnału	DSUB, oraz drugie umożliwiające połączenie do komputera z pozycji 1 - dopuszcza się zastosowanie adapterów dołączonych w komplecie
	Głośniki	2x1W z dodatkowym wyjściem słuchawkowym, zamawiający dopuszcza zastosowanie głośników zewnętrznych o parametrach nie gorszych niż 2x1W z dodatkowym wyjściem słuchawkowym
	Certyfikaty	CE, Energy Star lub równoważny
Akcesoria	Kabel zasilający 230V, kabel VGA, kabel sygnału video umożliwiający połączenie z komputerem z pozycji 1	
Gwarancja	min. 36 miesięcy max 60 miesięcy Serwis w formie "door-to-door". Serwis urządzeń musi być realizowany przez producenta lub autoryzowanego partnera serwisowego producenta.	

5. KOMPUTER STACJONARNY 2	
Zastosowanie	Komputer będzie wykorzystany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji obliczeniowej, aplikacji edukacyjnych, aplikacji multimedialnych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej.
Płyta główna	1 x PCIe x16 pełnej prędkości/przepustowości, 1 x PCIe x1, 4 x USB 3.0 (w tym dwa wyprowadzone na przedni panel), 4 x USB 2.0, 4 x złącza SATA III
BIOS	BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI. Możliwość odczytania, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o: wersji BIOS, nr seryjnym komputera, ilości i sposobu obłożenia slotów pamięciami Funkcja blokowania wejścia do BIOS oraz blokowania startu systemu operacyjnego, (gwarantujący utrzymanie zapisanego hasła nawet w przypadku odłączenia wszystkich źródeł zasilania). Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z zewnętrznymi urządzeniami. Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych, ustawienia hasła na poziomie systemu, administratora oraz dysku twardego oraz możliwość ustawienia następujących zależności pomiędzy nimi: brak możliwości zmiany hasła pozwalającego na uruchomienie systemu bez podania hasła administratora. Możliwość włączenia/wyłączenia zintegrowanej karty dźwiękowej, karty sieciowej, portu równoległego, portu szeregowego z poziomu BIOS, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego, urządzeń zewnętrznych 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. Możliwość wyłączenia portów USB Współpraca z czujnikiem otwarcia obudowy. Rekomendowany przez producenta procesora
Chipset	procesor, który uzyskał min. 7 757 pkt. w teście Passmark - Załącznik nr ... - PASSMARK - wspierający downgrade do Windows 7 PRO
Pamięć operacyjna	min. 4GB, DDR4, nie mniej niż 1600MHz, co najmniej jeden slot wolny, z możliwością rozbudowy do 16 GB
Dysk twardy	min. 240GB SSD, prędkość odczytu 500MB/s, prędkość zapisu 440MB/s
Karta graficzna	zintegrowana min 2 złącza video (1 x złącze analogowe - VGA, 1 x złącze cyfrowe - umożliwiające podłączenie monitorów z pozycji 3 oraz 4)
Karta dźwiękowa	zintegrowana zgodna z High Definition, wyjście audio, wejście line, wejście mic
Karta sieciowa	Karta sieciowa LAN 10/100/1000, Ethernet RJ 45 zintegrowana z płytą główną.
Czytnik kart mikroprocesorowych	Wbudowany w jednostkę centralną czytnik kart mikroprocesorowych obsługujący bibliotekę PKCS#11 (zamawiający nie dopuszcza możliwości wbudowania czytnika w inne urządzenia np. klawiaturę, monitor ani po kablu USB). Czytnik musi posiadać sygnalizację optyczną (np. dioda) pracy z kartą
Bezpieczeństwo	TPM 1.2 lub 2.0
Napęd optyczny	Nagrywarka DVD +/-RW o parametrach transferu nie gorszych niż Serial ATA pracująca zarówno w pionie jak i w poziomie umożliwiająca zapis nośników Dual Layer, dopuszcza się zastosowanie urządzenia typu SLIM „slot load”, wbudowany w jednostkę centralną
Klawiatura USB	w zestawie
Mysz USB	w zestawie
Obudowa	Obudowa typu small form factor, umożliwiająca zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej (złącze blokady Kensingtona) oraz kłódki (oczko w obudowie do założenia kłódki). Fabrycznie przystosowana do pracy w układzie pionowym lub poziomym, 2x USB 3.0 oraz audio na przednim panelu, 1x5.25" zewnętrzna zatioka, 1x3.5" wewnętrzna zatioka, wyposażona w czujnik otwarcia obudowy podłączony do płyty głównej. Możliwość otwarcia obudowy, montażu napędów oraz kart rozszerzeń bez użycia narzędzi (wyklucza się użycie śrub motylkowych/radełkowanych).
Zasilacz	Złącza w standardzie ATX12V 2.x, O sprawności min. 85% przy 50 % obciążeniu. Oferowany zasilacz musi znajdować się na stronie 80 plus (http://www.plugloadsolutions.com/80PlusPowerSupplies.aspx). Wraz z kabel zasilający 230V
System operacyjny	Licencja na Microsoft Windows 10 w wersji Professional 64-bit, w języku polskim umożliwiająca instalację i legalne użytkowanie systemu operacyjnego, który musi zostać przez producenta komputera preinstalowany na dysku twardym komputera wraz ze wszystkimi niezbędnymi do poprawnej pracy sterownikami - dostarczonymi również na nośnikach. Brak konieczności wpisania klucza produktu systemu operacyjnego oraz aktywacji systemu operacyjnego przez telefon lub Internet (aktywacja fabryczna) Wykonawca dostarczy 2 szt. wzorcowego obrazu pełnej instalacji systemu operacyjnego wraz ze sterownikami i oprogramowaniem w formacie .ISO na nośnikach typu pendrive USB 3.0 Dopuszcza się inny rodzaj systemu operacyjnego, który będzie w stanie zapewnił pełną funkcjonalność i kompatybilność z stosowanym oprogramowaniem (SWD, FREJZAP, AFIS, KCIK, SKOP (ZSILP), SWOP, ZAP, MWD)
Gwarancja	min. 24 miesięcy max 60 miesięcy Serwis w formie "on-side". Serwis urządzeń musi być realizowany przez producenta lub autoryzowanego partnera serwisowego producenta. Pozostawienie Dysku Twardego - W przypadku awarii dysk twardy zostaje u użytkownika a serwis dostarcza nowy dysk

Podane wyżej dane są parametrami minimalnymi.
