

ZP-5/03/2022/272/W/MSW

Załącznik nr 2 do SWZ

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

- 1.1** Przedmiotem zamówienia jest dostawa sprzętu komputerowego oraz oprogramowania na potrzeby Uniwersytetu Muzycznego Fryderyka Chopina. Zakres przedmiotu zamówienia obejmuje m.in dostawę komputerów stacjonarnych, komputerów przenośnych, monitorów, akcesoriów komputerowych oraz oprogramowania
- 1.2** Podane poniżej parametry są minimalnymi jakie musi spełniać zaoferowany przez Wykonawcę sprzęt.

Część 1

Komputer stacjonarny typ A, 15 szt.

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
Typ	Komputer stacjonarny w obudowie typu Mini Tower. W ofercie wymagane jest podanie modelu, symbolu oraz producenta.
Procesor	Procesor musi osiągać w teście PassMark Performance Test (https://cpubenchmark.net/) wynik co najmniej 12 300 punktów (wynik na dzień 10.03.2022). Typowe TDP 65W.
Pamięć RAM	8 GB DDR4 3200 MHz – 2 banki pamięci, z czego 1 wolny. Obsługa do 64 GB.
Karta grafiki	Zintegrowana, osiągająca w teście GPU PassMark (http://videocardbenchmark.net/) wynik min. 1300 punktów (wynik na dzień 10.03.2022)
Dysk twardy	Dysk SSD 256 GB
Napęd optyczny	DVD+/-RW
Multimedia	Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition, zintegrowany głośnik, czytnik kart SD (SDHC, SDXC)
Łączność	Przewodowa w standardzie Gigabit Ethernet (kompatybilność z 10/100), bezprzewodowa Wi-Fi w standardzie 802.11ac (kompatybilność 802.11a/b/g/n) oraz Bluetooth 4.2
Złącza	Panel przedni: min. 2 porty USB 2.0, min. 2 porty USB 3.2 Gen. 1 Type-A (USB 3.0), min. 1szt. uniwersalne gniazdo audio (słuchawki/mikrofon), czytnik kart SD Panel tylny: min. 2 porty USB 2.0, min. 2 porty USB 3.2 Gen. 1 Type-A (USB 3.0), min. 1 port RJ-45, min. 1 port HDMI 1.4b, min. 1 port VGA (D-sub)
BIOS	Każdy komputer powinien być oznaczony niepowtarzalnym numerem seryjnym umieszczonym na obudowie, oraz musi być wpisany na stałe w BIOS. Producent komputera jest również twórcą BIOSu BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI. Pełna obsługa BIOS za pomocą klawiatury i myszy oraz samej myszy. BIOS wyposażony w automatyczną detekcję zmiany konfiguracji, automatycznie nanoszący zmiany w konfiguracji w szczególności: procesora, wielkości pamięci, pojemności dysku. Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego

komputera lub innych podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych i odczytania z BIOS informacji o:

- wersji BIOS;
- kodzie serwisowym;
- dacie produkcji komputera;
- numerze seryjnym komputera;
- ilości zainstalowanej pamięci RAM i prędkości zainstalowanych pamięci RAM;
- sposobie obsadzeniu slotów pamięci z rozbiciem na wielkości pamięci i banki;
- technologii wykonania pamięci;
- typie zainstalowanego procesora;
- ilości rdzeni zainstalowanego procesora oraz typowej prędkości zainstalowanego procesora;
- numerze ID procesora nadawanego przez producenta procesora;
- pamięci cache L2 i L3 zainstalowanego procesora;
- czy zainstalowany procesor wykorzystuje technologię HT;
- obsadzeniu slotów dla kart rozszerzeń na płycie głównej;
- pojemności zainstalowanego lub zainstalowanych dysków twardych;
- wszystkich urządzeniach podpiętych do dostępnych na płycie głównej portów SATA oraz mSATA, M.2 (NVME);
- napędach optycznych;
- MAC adres karty sieciowej;
- zintegrowanym układzie graficznym;
- kontrolerze audio.

Do odczytu wskazanych informacji nie mogą być stosowane rozwiązania zaimplementowane poza systemem BIOS.

Funkcja blokowania/odblokowania bootowania stacji roboczej z zewnętrznych urządzeń

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. Możliwość włączenia/wyłączenia kontrolera SATA (w tym w szczególności pojedynczo)

Możliwość ustawienia kontrolera SATA w trybie RAID

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 wyłączania portów USB pojedynczo

Funkcja umożliwiająca dokonywanie backupu BIOS wraz z ustawieniami na dysku wewnętrznym lub na urządzeniu zewnętrznym

Oferowany BIOS musi posiadać poza swoją wewnętrzną strukturą menu szybkiego bootowania które umożliwia min.: uruchamianie systemu zainstalowanego na HDD, uruchamianie systemu z urządzeń zewnętrznych, uruchamianie systemu z serwera za pośrednictwem

zintegrowanej karty sieciowej, uruchomienie graficznego systemu diagnostycznego, wejścia do BIOS, upgrade BIOS bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego, dostępu do sieci i/lub internetu. Funkcja blokowania wejścia do BIOS oraz blokowania startu systemu operacyjnego, (gwarantujący utrzymanie zapisanego hasła nawet w przypadku odłączenia wszystkich źródeł zasilania i podtrzymania BIOS).
Możliwość włączenia/wyłączenia funkcji oraz urządzeń:

- karty sieciowej i PXE
- kontrolera SATA oraz zmiany trybów pracy
- kontrolera audio
- slotów PCI
- układu TPM
- czujnika otwarcia obudowy

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

Możliwość przypisania w BIOS numeru nadawanego przez Administratora/Użytkownika oraz możliwość weryfikacji tego numeru w oprogramowaniu diagnostyczno-zarządzającym.

Możliwość ręcznego włączenia trybu obrotu wentylatora na pełnych obrotach, automatycznie zostaje wyłączony sterownik wentylatora który pobiera dane środowiskowe za pomocą czujników termicznych
Ustawienie przywrócenia systemu do stanu ostatniego trybu zasilania po utracie zasilania.

Możliwość zdefiniowania samodzielnego uruchamiania komputera.

Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych włączenia lub wyłączenia dodatkowych funkcji sprzętowych związanych z wirtualizacją

Możliwość włączania/wyłączania funkcji Wake on Lane oraz ustawienia jego trybu (PXE)

Możliwość włączenia/wyłączenia trybu Fastboot

Możliwość ustawienia portów USB w trybie braku możliwości uruchamiania podczas startu komputera, natomiast po uruchomieniu systemu operacyjnego porty USB są aktywne.

Możliwość wyłączenia portów USB w tym:

- wszystkich portów USB 2.0 i 3.0
- tylko portów USB znajdujących się na przednim

panelu obudowy

- tylko portów USB znajdujących się na tylnym panelu obudowy

Oferowany BIOS musi posiadać poza swoją wewnętrzną strukturą menu szybkiego uruchamiania, które umożliwia min.:

- uruchamianie systemu z zainstalowanego dysku HDD
- uruchamianie systemu z urządzeń zewnętrznych HDD-USB, pendrive, CD, USB-CD.
- uruchamianie za pomocą karty sieciowej (PXE)
- uruchamianie graficznego systemu diagnostycznego
- wejście do BIOS
- upgrade BIOS

Bezpieczeństwo

Płyta główna wyprodukowana przez producenta komputera, musi

	<p>zawierać układ sprzętowy służący do tworzenia i zarządzania wygenerowanymi przez komputer kluczami szyfrowania.</p> <p>Zaimplementowany w BIOS system diagnostyczny z interfejsem użytkownika dostępny z poziomu szybkiego menu boot umożliwiający jednocześnie przetestowanie w celu wykrycia usterki zainstalowanych komponentów w oferowanym komputerze bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego. System oparty o funkcjonalności: testy uruchamiane automatycznie lub w trybie interaktywnym, możliwość powtórzenia testów. podsumowanie testów z możliwością zapisywania wyników, uruchamianie gruntownych testów, uruchamianie szybkich testów lub pojedynczego testu dla konkretnego podzespołu. Uruchamianie testów zdefiniowanych przez użytkownika, wyświetlanie wiadomości, które informują o stanie przeprowadzanych testów, wyświetlanie wiadomości o błędach. Test musi zawierać informację o nazwie komputera, wersji BIOS, numerze seryjnym komputera. Podawać dokładne informacje o wszystkich zainstalowanych komponentach, a w szczególności zawierać informacje o numerze seryjnym, typie i pojemności dysku twardego, informacji o obrotach wentylatora CPU, informacji o procesorze w tym model i taktowanie, informacji o pamięci w tym wielkość podana w MB, obsadzenie w konkretnym banku, typ pamięci, wykaz temperatur CPU, pamięci, temperatury panującej wewnątrz. System działający nawet w przypadku braku dysku twardego lub w przypadku jego uszkodzenia, pozwalający na uzyskanie wyżej wymienionych funkcjonalności a w szczególności na przetestowanie: procesora i pamięci. Obsługa technologii posiadającej narzędzia do zdalnego zarządzania, która pozwala zdiagnozować i naprawić komputer bezpośrednio z innego komputera, nawet gdy system nie daje się uruchomić.</p> <p>Komputer, którego nie można uruchomić:</p> <ul style="list-style-type: none"> wysyła alert do konsoli zarządzania. zostaje zdalnie uruchomiony na serwerze zarządzania.
Wirtualizacja	<p>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).</p>
System operacyjny	<p>Windows 10 Professional 64-bit PL lub Windows 11 Professional 64-bit PL</p> <p>Oferowany model komputera musi poprawnie współpracować z zamawianym systemem operacyjnym - na potwierdzenie poprawnej współpracy Wykonawca złoży dokument (wydruk) potwierdzający certyfikację rodziny produktów bez względu na rodzaj obudowy</p>
Obudowa	<p>Typu Mini-Tower z obsługą kart PCI Express i PCI wyłącznie o pełnym profilu - min. 1 szt. PCIe Gen 3 x16, min. 2 szt. PCIe x1, min. 1 szt. PCI, wyposażona w min. 1 kieszenie 5,25" typu slim zewnętrzną i 1 szt. 3,5" wewnętrzne.</p> <p>Obudowa fabrycznie przystosowana do pracy w orientacji pionowej.</p> <p>Zasilacz o mocy min. 260W pracujący w sieci 230V 50/60Hz prądu przemiennego i sprawności Bronze. Zgodność zasilacza z normą ENERGY STAR.</p> <p>Każdy komputer powinien być oznaczony niepowtarzalnym numerem seryjnym umieszczonym na obudowie, oraz wpisanym na stałe w BIOS.</p>
Akcesoria	<p>Przewodowa klawiatura z polem numerycznym i przewodowa mysz producenta komputera</p>

Gwarancja	<p>min. 36-miesięczna gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta. NBD-OS.</p> <p>Niezależnie od wybranego poziomu wsparcia technicznego: Firma serwisująca musi posiadać autoryzację producenta urządzeń. Serwis urządzeń musi być realizowany bezpośrednio przez Producenta lub we współpracy z Autoryzowanym Partnerem Serwisowym Producenta. Minimalny czas trwania wsparcia technicznego producenta wynosi 3 lata, z możliwością odpłatnego przedłużenia tego okresu do 4 lub 5 lat od daty dostawy.</p> <p>Sposób realizacji usług wsparcia technicznego :</p> <ul style="list-style-type: none"> • telefoniczne zgłaszanie usterek w dni robocze w godzinach 8-17. • dedykowany bezpłatny portal online do zgłaszania usterek i zarządzania zgłoszeniami serwisowymi. • opcjonalna pomoc techniczna za pośrednictwem mediów społecznościowych (czat online, Facebook, Twitter). <p>Wsparcie techniczne dla sprzętu będzie dostarczane zdalnie lub w miejscu instalacji urządzenia, w zależności od rodzaju zgłaszanej awarii. W przypadku awarii zakwalifikowanej jako naprawa w miejscu instalacji urządzenia, część zamienna wymagana do naprawy i/lub technik serwisowy przybędzie na miejsce wskazane przez klienta na następny dzień roboczy od momentu skutecznego przyjęcia zgłoszenia przez Dział Wsparcia Technicznego. Możliwość sprawdzenia aktualnego okresu i poziomu wsparcia technicznego dla urządzeń za pośrednictwem strony internetowej producenta. Możliwość pobrania aktualnych wersji sterowników oraz firmware urządzenia za pośrednictwem strony internetowej producenta również dla urządzeń z nieaktywnym wsparciem technicznym. Dostawca zapewni bezpłatne oprogramowanie do automatycznej diagnostyki i zdalnego zgłaszania awarii do serwisu.</p>
Certyfikaty, normy i standardy	<ul style="list-style-type: none"> • Deklaracja zgodności CE; • Urządzenia wyprodukowane przez producenta, zgodnie z normą PN-EN ISO 50001
Wsparcie techniczne producenta	<p>Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela. Dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień na stronie producenta zestawu realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu komputera.</p>

Część 2

Komputer przenośny typ A, 23 szt.

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
Typ	Komputer przenośny. W ofercie wymagane jest podanie modelu, symbolu oraz producenta.
Wyświetlacz	Wielkość: min. 15,6", rozdzielczość min. FullHD (1920x1080), proporcje ekranu: 16:9 lub 16:10, matowy, typ wyświetlacza MVA/PVA/WVA lub IPS
Procesor	Procesor musi osiągać w teście PassMark Performance Test

	(https://cpubenchmark.net/) wynik co najmniej 11 000 punktów (wynik na dzień 10.03.2022). TDP up max. 35W oraz TDP down max. 28W.
Pamięć RAM	8 GB DDR4 3200 MHz
Karty grafiki	Zintegrowana, osiągająca w teście GPU PassMark (http://videocardbenchmark.net/) wynik min. 2800 punktów (wynik na dzień 10.03.2022)
Dysk twardy	Dysk SSD 256 GB
Multimedia	Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition, wbudowane dwa głośniki stereo, wbudowane dwa mikrofony, czytnik kart SD, czytnik linii papilarnych, kamera do rozmów wideo min. min. HD (1280x720)
Łączność	Przewodowa w standardzie Gigabit Ethernet (kompatybilność z 10/100), bezprzewodowa Wi-Fi w standardzie 802.11ax (kompatybilność 802.11a/b/g/n/ac) oraz Bluetooth 4.2
Złącza	Min. 1 port USB 3.2 Gen 2x2 Typ C, min. 2 porty USB 3.2 Gen. 1 T, min. 1 szt. uniwersalne gniazdo audio (słuchawki/mikrofon), czytnik kart SD, min. 1 port RJ-45, min. 1 port HDMI 1.4
BIOS	<p>Każdy komputer powinien być oznaczony niepowtarzalnym numerem seryjnym umieszczonym na obudowie, oraz musi być wpisany na stałe w BIOS.</p> <p>Producent komputera jest również twórcą BIOSu</p> <p>BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI.</p> <p>Pełna obsługa BIOS za pomocą klawiatury i myszy (touchpada) oraz samej myszy (touchpada).</p> <p>BIOS wyposażony w automatyczną detekcję zmiany konfiguracji, automatycznie nanoszący zmiany w konfiguracji w szczególności: procesora, wielkości pamięci, pojemności dysku.</p> <p>Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych i odczytania z BIOS informacji o:</p> <ul style="list-style-type: none"> • wersji BIOS; • kodzie serwisowym; • dacie produkcji komputera; • numerze seryjnym komputera; • ilości zainstalowanej pamięci RAM i prędkości zainstalowanych pamięci RAM; • sposobie obsadzeniu slotów pamięci z rozbiem na wielkości pamięci i banki; • technologii wykonania pamięci; • typie zainstalowanego procesora; • ilości rdzeni zainstalowanego procesora oraz typowej prędkości zainstalowanego procesora; • numerze ID procesora nadawanego przez producenta procesora; • pamięci cache L2 i L3 zainstalowanego procesora; • czy zainstalowany procesor wykorzystuje technologię HT; • pojemności zainstalowanego lub zainstalowanych dysków twardych; • wszystkich urządzeniach podpiętych do dostępnych na płycie głównej portów SATA i/lub mSATA i/lub M.2 (NVMe) – jeśli w oferowanym sprzęcie występują; • MAC adres karty sieciowej; • zintegrowanym układzie graficznym;

- kontrolerze audio.

Do odczytu wskazanych informacji nie mogą być stosowane rozwiązania zaimplementowane poza systemem BIOS.

Funkcja blokowania/odblokowania bootowania stacji roboczej z zewnętrznymi urządzeniami

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. Możliwość włączenia/wyłączenia kontrolera

SATA/mSATA/NVMe (w tym w szczególności pojedynczo)

Funkcja umożliwiająca dokonywanie backupu BIOS wraz z ustawieniami na dysku wewnętrznym lub na urządzeniu zewnętrznym

Oferowany BIOS musi posiadać poza swoją wewnętrzną strukturą menu szybkiego bootowania które umożliwia min.: uruchamianie systemu zainstalowanego na HDD, uruchamianie systemu z urządzeń zewnętrznych, uruchamianie systemu z serwera za pośrednictwem zintegrowanej karty sieciowej, uruchomienie graficznego systemu diagnostycznego, wejścia do BIOS, upgrade BIOS bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego, dostępu do sieci i/lub internetu.

Funkcja blokowania wejścia do BIOS oraz blokowania startu systemu operacyjnego, (gwarantujący utrzymanie zapisanego hasła nawet w przypadku odłączenia wszystkich źródeł zasilania i podtrzymania BIOS).

Możliwość włączenia/wyłączenia funkcji oraz urządzeń:

- karty sieciowej i PXE
- kontrolera SATA oraz zmiany trybów pracy
- kontrolera audio
- slotów PCI
- układu TPM

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

Możliwość przypisania w BIOS numeru nadawanego przez

Administratora/Użytkownika oraz możliwość weryfikacji tego numeru w oprogramowaniu diagnostyczno-zarządzającym.

Możliwość ręcznego włączenia trybu obrotu wentylatora na pełnych obrotach, automatycznie zostaje wyłączony sterownik wentylatora który pobiera dane środowiskowe za pomocą czujników termicznych

Ustawienie przywrócenia systemu do stanu ostatniego trybu zasilania po utracie zasilania.

Możliwość zdefiniowania samodzielnego uruchamiania komputera.

Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych włączenia lub wyłączenia dodatkowych funkcji sprzętowych związanych z wirtualizacją

Możliwość włączania/wyłączania funkcji Wake on Lan oraz ustawienia jego trybu (PXE)

Możliwość włączenia/wyłączenia trybu Fastboot

	<p>Możliwość ustawienia portów USB w trybie braku możliwości uruchamiania podczas startu komputera, natomiast po uruchomieniu systemu operacyjnego porty USB są aktywne.</p> <p>Oferowany BIOS musi posiadać poza swoją wewnętrzną strukturą menu szybkiego uruchamiania, które umożliwia min.:</p> <ul style="list-style-type: none"> • uruchamianie systemu z zainstalowanego dysku HDD • uruchamianie systemu z urządzeń zewnętrznych HDD-USB, pendrive, CD, USB-CD. • uruchamianie za pomocą karty sieciowej (PXE) • uruchamianie graficznego systemu diagnostycznego • wejście do BIOS upgrade BIOS
Bezpieczeństwo	<p>Płyta główna wyprodukowana przez producenta komputera, musi zawierać układ sprzętowy służący do tworzenia i zarządzania wygenerowanymi przez komputer kluczami szyfrowania.</p> <p>Zaimplementowany w BIOS system diagnostyczny z interfejsem użytkownika dostępny z poziomu szybkiego menu boot umożliwiający jednocześnie przetestowanie w celu wykrycia usterki zainstalowanych komponentów w oferowanym komputerze bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego. System oparty o funkcjonalności: testy uruchamiane automatycznie lub w trybie interaktywnym, możliwość powtórzenia testów, podsumowanie testów z możliwością zapisywania wyników, uruchamianie gruntownych testów, uruchamianie szybkich testów lub pojedynczego testu dla konkretnego podzespołu. Uruchamianie testów zdefiniowanych przez użytkownika, wyświetlanie wiadomości, które informują o stanie przeprowadzanych testów, wyświetlanie wiadomości o błędach. Test musi zawierać informację o nazwie komputera, wersji BIOS, numerze seryjnym komputera. Podawać dokładne informacje o wszystkich zainstalowanych komponentach, a w szczególności zawierać informacje o numerze seryjnym, typie i pojemności dysku twardego, informacji o obrotach wentylatora CPU, informacji o procesorze w tym model i taktowanie, informacji o pamięci w tym wielkość podana w MB, obsadzenie w konkretnym banku, typ pamięci, wykaz temperatur CPU, pamięci, temperatury panującej wewnątrz. System działający nawet w przypadku braku dysku twardego lub w przypadku jego uszkodzenia, pozwalający na uzyskanie wyżej wymienionych funkcjonalności a w szczególności na przetestowanie: procesora i pamięci.</p> <p>Obsługa technologii posiadającej narzędzia do zdalnego zarządzania, która pozwala zdiagnozować i naprawić komputer bezpośrednio z innego komputera, nawet gdy system nie daje się uruchomić.</p> <p>Komputer, którego nie można uruchomić:</p> <ul style="list-style-type: none"> • wysyła alert do konsoli zarządzania. <p>zostaje zdalnie uruchomiony na serwerze zarządzania.</p>
Wirtualizacja	<p>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).</p>
System operacyjny	<p>Windows 10 Professional 64-bit PL lub Windows 11 Professional 64-bit PL</p> <p>Oferowany model komputera musi poprawnie współpracować z zamawianym systemem operacyjnym - na potwierdzenie poprawnej współpracy Wykonawca złoży dokument (wydruk) potwierdzający certyfikację rodziny produktów bez względu na rodzaj obudowy</p>
Obudowa	<p>Każdy komputer powinien być oznaczony niepowtarzalnym numerem</p>

	<p>seryjnym umieszczonym na obudowie, oraz wpisanym na stałe w BIOS.</p> <p>Waga komputera bez zasilacza: max. 1,75 kg</p> <p>Wydzielona klawiatura numeryczna, wielofunkcyjny touchpad, klawiatura odporna na zachlapanie.</p>
Gwarancja	<p>min. 36-miesięczna gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta. NBD-OS.</p> <p>Niezależnie od wybranego poziomu wsparcia technicznego:</p> <ul style="list-style-type: none"> Firma serwisująca musi posiadać autoryzację producenta urządzeń. Serwis urządzeń musi być realizowany bezpośrednio przez Producenta lub we współpracy z Autoryzowanym Partnerem Serwisowym Producenta. <p>Minimalny czas trwania wsparcia technicznego producenta wynosi 3 lata, z możliwością odpłatnego przedłużenia tego okresu do 4 lub 5 lat od daty dostawy.</p> <p>Sposób realizacji usług wsparcia technicznego :</p> <ul style="list-style-type: none"> telefoniczne zgłaszanie usterek w dni robocze w godzinach 8-17. dedykowany bezpłatny portal online do zgłaszania usterek i zarządzania zgłoszeniami serwisowymi. opcjonalna pomoc techniczna za pośrednictwem mediów społecznościowych (czat online, Facebook, Twitter). <p>Wsparcie techniczne dla sprzętu będzie dostarczane zdalnie lub w miejscu instalacji urządzenia, w zależności od rodzaju zgłaszanej awarii.</p> <p>W przypadku awarii zakwalifikowanej jako naprawa w miejscu instalacji urządzenia, część zamienna wymagana do naprawy i/lub technik serwisowy przybędzie na miejsce wskazane przez klienta na następny dzień roboczy od momentu skutecznego przyjęcia zgłoszenia przez Dział Wsparcia Technicznego.</p> <p>Możliwość sprawdzenia aktualnego okresu i poziomu wsparcia technicznego dla urządzeń za pośrednictwem strony internetowej producenta.</p> <p>Możliwość pobrania aktualnych wersji sterowników oraz firmware urządzenia za pośrednictwem strony internetowej producenta również dla urządzeń z nieaktywnym wsparciem technicznym.</p> <p>Dostawca zapewni bezpłatne oprogramowanie do automatycznej diagnostyki i zdalnego zgłaszania awarii do serwisu.</p>
Certyfikaty, normy i standardy	<ul style="list-style-type: none"> Deklaracja zgodności CE; Urządzenia wyprodukowane przez producenta, zgodnie z normą PN-EN ISO 50001;
Wsparcie techniczne producenta	<p>Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela.</p> <ul style="list-style-type: none"> Dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień na stronie producenta zestawu realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu komputera.

Komputer przenośny typ B, 1 szt.

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
Typ	Komputer przenośny. W ofercie wymagane jest podanie modelu, symbolu oraz producenta.
Wyświetlacz	Wielkość: min. 15,6", rozdzielczość min. FullHD (1920x1080), proporcje ekranu: 16:9 lub 16:10, matowy, typ wyświetlacza MVA/PVA/WVA lub IPS
Procesor	Procesor musi osiągać w teście PassMark Performance Test (https://cpubenchmark.net/) wynik co najmniej 6 300 punktów (wynik na dzień 10.03.2022). TDP up max. 28W oraz TDP down max. 12W.
Pamięć RAM	4 GB
Karty grafiki	Zintegrowana, osiągająca w teście GPU PassMark (http://videocardbenchmark.net/) wynik min. 1600 punktów (wynik na dzień 10.03.2022)
Dysk twardy	Dysk SSD 128 GB
Multimedia	Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition, wbudowane dwa głośniki stereo, wbudowane dwa mikrofony, czytnik kart microSD, czytnik linii papilarnych, kamera do rozmów wideo min. min. HD (1280x720)
Łączność	Przewodowa w standardzie Gigabit Ethernet (kompatybilność z 10/100), bezprzewodowa Wi-Fi w standardzie 802.11ax (kompatybilność 802.11a/b/g/n/ac) oraz Bluetooth 4.2
Złącza	Min. 1 port USB 3.2 Gen 2x2 Typ C, min. 2 porty USB 3.2 Gen. 1 T, min. 1 szt. uniwersalne gniazdo audio (słuchawki/mikrofon), czytnik kart SD, min. 1 port RJ-45, min. 1 port HDMI 1.4
BIOS	<p>Każdy komputer powinien być oznaczony niepowtarzalnym numerem seryjnym umieszczonym na obudowie, oraz musi być wpisany na stałe w BIOS.</p> <p>Producent komputera jest również twórcą BIOSu</p> <p>BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI.</p> <p>Pełna obsługa BIOS za pomocą klawiatury i myszy (touchpada) oraz samej myszy (touchpada).</p> <p>BIOS wyposażony w automatyczną detekcję zmiany konfiguracji, automatycznie nanoszący zmiany w konfiguracji w szczególności: procesora, wielkości pamięci, pojemności dysku.</p> <p>Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych i odczytania z BIOS informacji o:</p> <ul style="list-style-type: none"> wersji BIOS; kodzie serwisowym; dacie produkcji komputera; numerze seryjnym komputera; ilości zainstalowanej pamięci RAM i prędkości zainstalowanych pamięci RAM; sposobie obsadzeniu slotów pamięci z rozbiciem na wielkości pamięci i banki; technologii wykonania pamięci; typie zainstalowanego procesora; ilości rdzeni zainstalowanego procesora oraz typowej prędkości zainstalowanego procesora;

- numerze ID procesora nadawanego przez producenta procesora;
- pamięci cache L2 i L3 zainstalowanego procesora;
- czy zainstalowany procesor wykorzystuje technologię HT;
- pojemności zainstalowanego lub zainstalowanych dysków twardych;
- wszystkich urządzeniach podpiętych do dostępnych na płycie głównej portów SATA i/lub mSATA i/lub M.2 (NVMe) – jeśli w oferowanym sprzęcie występują;
- MAC adres karty sieciowej;
- zintegrowanym układzie graficznym;
- kontrolerze audio.

Do odczytu wskazanych informacji nie mogą być stosowane rozwiązania zaimplementowane poza systemem BIOS.

Funkcja blokowania/odblokowania bootowania stacji roboczej z zewnętrznymi urządzeniami

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. Możliwość włączenia/wyłączenia kontrolera

SATA/mSATA/NVMe (w tym w szczególności pojedynczo)

Funkcja umożliwiająca dokonywanie backupu BIOS wraz z ustawieniami na dysku wewnętrznym lub na urządzeniu zewnętrznym

Oferowany BIOS musi posiadać poza swoją wewnętrzną strukturą menu szybkiego bootowania które umożliwia min.: uruchamianie systemu zainstalowanego na HDD, uruchamianie systemu z urządzeń zewnętrznych, uruchamianie systemu z serwera za pośrednictwem zintegrowanej karty sieciowej, uruchomienie graficznego systemu diagnostycznego, wejścia do BIOS, upgrade BIOS bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego, dostępu do sieci i/lub internetu.

Funkcja blokowania wejścia do BIOS oraz blokowania startu systemu operacyjnego, (gwarantujący utrzymanie zapisanego hasła nawet w przypadku odłączenia wszystkich źródeł zasilania i podtrzymania BIOS).

Możliwość włączenia/wyłączenia funkcji oraz urządzeń:

- karty sieciowej i PXE
- kontrolera SATA oraz zmiany trybów pracy
- kontrolera audio
- slotów PCI
- układu TPM

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

Możliwość przypisania w BIOS numeru nadawanego przez

Administratora/Użytkownika oraz możliwość weryfikacji tego numeru w oprogramowaniu diagnostyczno-zarządzającym.

Możliwość ręcznego włączenia trybu obrotu wentylatora na pełnych obrotach, automatycznie zostaje wyłączony sterownik wentylatora który pobiera dane środowiskowe za pomocą czujników termicznych

Ustawienie przywrócenia systemu do stanu ostatniego trybu zasilania po

	<p>utracie zasilania.</p> <p>Możliwość zdefiniowania samodzielnego uruchamiania komputera.</p> <p>Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych włączenia lub wyłączenia dodatkowych funkcji sprzętowych związanych z wirtualizacją</p> <p>Możliwość włączania/wyłączania funkcji Wake on Lan oraz ustawienia jego trybu (PXE)</p> <p>Możliwość włączania/wyłączania trybu Fastboot</p> <p>Możliwość ustawienia portów USB w trybie braku możliwości uruchamiania podczas startu komputera, natomiast po uruchomieniu systemu operacyjnego porty USB są aktywne.</p> <p>Oferowany BIOS musi posiadać poza swoją wewnętrzną strukturą menu szybkiego uruchamiania, które umożliwia min.:</p> <ul style="list-style-type: none"> • uruchamianie systemu z zainstalowanego dysku HDD • uruchamianie systemu z urządzeń zewnętrznych HDD-USB, pendrive, CD, USB-CD. • uruchamianie za pomocą karty sieciowej (PXE) • uruchamianie graficznego systemu diagnostycznego • wejście do BIOS upgrade BIOS
Bezpieczeństwo	<p>Płyta główna wyprodukowana przez producenta komputera, musi zawierać układ sprzętowy służący do tworzenia i zarządzania wygenerowanymi przez komputer kluczami szyfrowania.</p> <p>Zaimplementowany w BIOS system diagnostyczny z interfejsem użytkownika dostępny z poziomu szybkiego menu boot umożliwiający jednocześnie przetestowanie w celu wykrycia usterki zainstalowanych komponentów w oferowanym komputerze bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego. System oparty o funkcjonalności: testy uruchamiane automatycznie lub w trybie interaktywnym, możliwość powtórzenia testów. podsumowanie testów z możliwością zapisywania wyników, uruchamianie gruntownych testów, uruchamianie szybkich testów lub pojedynczego testu dla konkretnego podzespołu. Uruchamianie testów zdefiniowanych przez użytkownika, wyświetlanie wiadomości, które informują o stanie przeprowadzanych testów, wyświetlanie wiadomości o błędach. Test musi zawierać informację o nazwie komputera, wersji BIOS, numerze seryjnym komputera. Podawać dokładne informacje o wszystkich zainstalowanych komponentach, a w szczególności zawierać informacje o numerze seryjnym, typie i pojemności dysku twardego, informacji o obrotach wentylatora CPU, informacji o procesorze w tym model i taktowanie, informacji o pamięci w tym wielkość podana w MB, obsadzenie w konkretnym banku, typ pamięci, wykaz temperatur CPU, pamięci, temperatury panującej wewnątrz. System działający nawet w przypadku braku dysku twardego lub w przypadku jego uszkodzenia, pozwalający na uzyskanie wyżej wymienionych funkcjonalności a w szczególności na przetestowanie: procesora i pamięci.</p> <p>Obsługa technologii posiadającej narzędzia do zdalnego zarządzania, która pozwala zdiagnozować i naprawić komputer bezpośrednio z innego komputera, nawet gdy system nie daje się uruchomić.</p> <p>Komputer, którego nie można uruchomić:</p> <ul style="list-style-type: none"> • wysyła alert do konsoli zarządzania. <p>zostaje zdalnie uruchomiony na serwerze zarządzania.</p>
Wirtualizacja	<p>Sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji realizowane łącznie w</p>

	procesorze, chipsecie płyty głównej oraz w BIOS systemu (możliwość włączenia/wyłączenia sprzętowego wsparcia wirtualizacji dla poszczególnych komponentów systemu).
System operacyjny	Windows 10 Professional 64-bit PL lub Windows 11 Professional 64-bit PL Oferowany model komputera musi poprawnie współpracować z zamawianym systemem operacyjnym - na potwierdzenie poprawnej współpracy Wykonawca złoży dokument (wydruk) potwierdzający certyfikację rodziny produktów bez względu na rodzaj obudowy
Obudowa	Każdy komputer powinien być oznaczony niepowtarzalnym numerem seryjnym umieszczonym na obudowie, oraz wpisanym na stałe w BIOS. Waga komputera bez zasilacza: max. 1,75 kg Wydzielona klawiatura numeryczna, wielofunkcyjny touchpad, klawiatura odporna na zachlapanie.
Gwarancja	min. 36-miesięczna gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta. NBD-OS. Niezależnie od wybranego poziomu wsparcia technicznego: <ul style="list-style-type: none"> Firma serwisująca musi posiadać autoryzację producenta urządzeń. Serwis urządzeń musi być realizowany bezpośrednio przez Producenta lub we współpracy z Autoryzowanym Partnerem Serwisowym Producenta. Minimalny czas trwania wsparcia technicznego producenta wynosi 3 lata, z możliwością odpłatnego przedłużenia tego okresu do 4 lub 5 lat od daty dostawy. Sposób realizacji usług wsparcia technicznego : <ul style="list-style-type: none"> telefoniczne zgłaszanie usterek w dni robocze w godzinach 8-17. dedykowany bezpłatny portal online do zgłaszania usterek i zarządzania zgłoszeniami serwisowymi. opcjonalna pomoc techniczna za pośrednictwem mediów społecznościowych (czat online, Facebook, Twitter). Wsparcie techniczne dla sprzętu będzie dostarczane zdalnie lub w miejscu instalacji urządzenia, w zależności od rodzaju zgłaszanej awarii. W przypadku awarii zakwalifikowanej jako naprawa w miejscu instalacji urządzenia, część zamienna wymagana do naprawy i/lub technik serwisowy przybędzie na miejsce wskazane przez klienta na następny dzień roboczy od momentu skutecznego przyjęcia zgłoszenia przez Dział Wsparcia Technicznego. Możliwość sprawdzenia aktualnego okresu i poziomu wsparcia technicznego dla urządzeń za pośrednictwem strony internetowej producenta. Możliwość pobrania aktualnych wersji sterowników oraz firmware urządzenia za pośrednictwem strony internetowej producenta również dla urządzeń z nieaktywnym wsparciem technicznym. Dostawca zapewni bezpłatne oprogramowanie do automatycznej diagnostyki i zdalnego zgłaszania awarii do serwisu.
Certyfikaty, normy i standardy	<ul style="list-style-type: none"> Deklaracja zgodności CE; Urządzenia wyprodukowane przez producenta, zgodnie z normą PN-EN ISO 50001;
Wsparcie techniczne producenta	Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela. <ul style="list-style-type: none"> Dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień na stronie producenta zestawu realizowany poprzez podanie na dedykowanej

	stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu komputera.
--	--

Część 3

Monitor komputerowy typ A, 15 szt.

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
Typ	Monitor komputerowy. W ofercie wymagane jest podanie modelu, symbolu oraz producenta.
Parametry monitora	<ul style="list-style-type: none"> • przekątna ekranu: min. 23, max. 25" • rodzaj matrycy: IPS • technologia podświetlania: LED • powłoka matrycy: matowa • rozdzielczość ekranu: min. 1920 x 1080 • format ekranu: 16:9/16:10 • jasność wyświetlacza (typowa): min. 250 cd/m² • częstotliwość odświeżania ekranu: min. 60 Hz • liczba wyświetlanych kolorów: min. 16,7 mln • czas odpowiedzi (typowy): maks. 8 ms • kąt widzenia poziomy: min. 178 stopni • kąt widzenia pionowy: min. 178 stopni • kontrast statyczny: min. 1 000:1 • regulacja kąta pochylenia (Tilt) • możliwość montażu w standardzie VESA 100x100
Złącza i komunikacja	<ul style="list-style-type: none"> • VGA (D-sub): min. 1 szt. • HDMI lub DisplayPort(z HDCP): min. 1 szt.
Akcesoria	<ul style="list-style-type: none"> • kabel zasilający • kabel VGA • kabel HDMI lub DisplayPort (w zależności od oferowanego złącza)
Waga netto	mniej niż 7 kg
Kolorystyka	ramka wokół matrycy czarna
Gwarancja	min. 36 miesiące (gwarancja producenta)
Certyfikaty, nomy i standardy	ENERGY STAR® oraz TCO Certified , EPEAT, zgodność z dyrektywą RoHS. Wykonawca wraz z ofertą złoży dokumenty potwierdzające posiadanie powyższych certyfikatów – Zamawiający dopuszcza złożenie w tym przedmiocie oświadczenia Wykonawcy.

Monitor komputerowy typ C, 1 szt

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
Typ	Monitor komputerowy. W ofercie wymagane jest podanie modelu, symbolu oraz producenta.
Parametry monitora	<ul style="list-style-type: none"> • przekątna ekranu: 27" • rodzaj matrycy: IPS • technologia podświetlania: LED • powłoka matrycy: matowa

	<ul style="list-style-type: none"> rozdzielczość ekranu: min. 2560 x 1440 format ekranu: 16:9 jasność wyświetlacza (typowa): min. 350 cd/m² częstotliwość odświeżania ekranu: min. 75 Hz liczba wyświetlanych kolorów: min. 16,7 mln czas odpowiedzi (typowy): maks. 5 ms (GTG) kąt widzenia poziomy: min. 178 stopni kąt widzenia pionowy: min. 178 stopni kontrast statyczny: min. 1 000:1 odwzorowanie przestrzeni barw sRGB: 100% funkcja Picture-by-Picture (PBP) funkcja Picture-in-Picture (PIP) wbudowane głośniki stereo, moc: min. 2x 2W. ekran obrotowy (pivot) regulacja wysokości (height) regulacja kąta pochylenia (tilt) regulacja kąta obrotu (swivel) możliwość montażu w standardzie VESA 100x100
Złącza i komunikacja	<ul style="list-style-type: none"> HDMI(z HDCP): min. 1 szt. DVI-D (dual-link): min. 1 szt. DisplayPort: min. 1 szt. MiniDisplayPort: min. 1 szt. USB 3.1 Gen. 1 (USB 3.0): min. 3 szt. USB 3.1 Gen. 1 Type-B (USB 3.0): min. 1 szt. Wyjście słuchawkowe: min. 1 szt. Wyjście audio: min. 1 szt.
Akcesoria	<ul style="list-style-type: none"> kabel zasilający kabel HDMI kabel DisplayPort kabel DisplayPort - MiniDisplayPort kabel USB 3.0
Waga netto	mniej niż 9 kg
Kolorystyka	ramka wokół matrycy czarna
Gwarancja	min. 36 miesiące (gwarancja producenta)

Część 4

Monitor komputerowy typ B, 2 szt.

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
Typ	Dotykowy monitor komputerowy. W ofercie wymagane jest podanie modelu, symbolu oraz producenta.
Parametry monitora	<ul style="list-style-type: none"> przekątna ekranu: min. 17" rodzaj matrycy: TN technologia podświetlania: LED rozdzielczość ekranu: min. 1280 x 1024 format ekranu: 5:4 jasność wyświetlacza (typowa): min. 225 cd/m²

	<ul style="list-style-type: none"> • częstotliwość odświeżania ekranu: min. 75 Hz • liczba wyświetlanych kolorów: min. 16,7 mln • czas odpowiedzi (typowy): maks. 5 ms (GTG) • kąt widzenia poziomy: min. 170 stopni • kąt widzenia pionowy: min. 160 stopni • kontrast statyczny: min. 1 000:1 • pojemnościowy interfejs dotykowy USB • liczba punktów dotyku: min. 10 • dotyk możliwy: stylusem, palcem, w rękawiczce (lateks) • przepuszczalność powłoki dotykowej: min. 90% • wbudowane głośniki stereo • regulacja kąta pochylenia (tilt) • możliwość montażu w standardzie VESA 100x100 • standard IP54 dla frontu
Złącza i komunikacja	<ul style="list-style-type: none"> • VGA (D-sub): min. 1 szt. • HDMI(z HDCP): min. 1 szt. • DisplayPort: min. 1 szt.
Akcesoria	<ul style="list-style-type: none"> • kabel zasilający • kabel HDMI • kabel DisplayPort
Waga netto	mniej niż 6 kg
Gwarancja	min. 36 miesiące (gwarancja producenta)

Część 5

Adapter typ A, 3 szt.

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
Typ	Zewnętrzna obudowa dysku twardego. W ofercie wymagane jest podanie modelu, symbolu oraz producenta.
Specyfikacja	<ul style="list-style-type: none"> • interfejs dysku: M.2 PCIe NVMe • interfejs obudowy: Thunderbolt 3 • typ obsługiwanego dysku: M.2 • ilość montowanych dysków: 1 • zasilanie z Thunderbolt • bezproblemowa współpraca z dyskiem typ A (w tym. uzyskiwanie max. przepływności)
Gwarancja	min. 24 miesiące (gwarancja producenta)

Dysk twardy typ A, 3 szt.

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
Typ	Dysk SSD. W ofercie wymagane jest podanie modelu, symbolu oraz producenta.
Specyfikacja	<ul style="list-style-type: none"> • pojemność: min. 1 TB • format: M.2 • interfejs: M.2 PCIe NVMe 3.0 x4

	<ul style="list-style-type: none"> • maksymalna prędkość odczytu: min. 3 500 MB/s • maksymalna prędkość zapisu: min. 3 000 MB/s • odczyt losowy: min. 500 000 IOPS • zapis losowy: min. 480 000 IOPS • rodzaj kości pamięci: TLC • MTBF: min. 1 500 000 godzin • obsługa TRIM, S.M.A.R.T. • szyfrowanie danych AES: min. 256 bit • bezproblemowa współpraca z adapterem typ A (w tym. uzyskiwanie max. przepływności)
Gwarancja	min. 60 miesięcy (gwarancja producenta)

Dysk twardy typ B, 2 szt.

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
Typ	Zewnętrzny dysk SSD. W ofercie wymagane jest podanie modelu, symbolu oraz producenta.
Specyfikacja	<ul style="list-style-type: none"> • pojemność: min. 1 TB • interfejs: USB 3.2 Gen 2 (USB 3.1) • prędkość interfejsu: 10 Gb/s • maksymalna prędkość odczytu: min. 1 050 MB/s • maksymalna prędkość zapisu: min. 1 000 MB/s • wytrzymałość na wstrząsy w czasie pracy: 1500G • wytrzymałość na wstrząsy w czasie spoczynku: 1500G • szyfrowanie danych AES: min. 256 bit • certyfikat IP55
Gwarancja	min. 36 miesięcy (gwarancja producenta)

Dysk twardy typ C, 1 szt.

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
Typ	Zewnętrzny dysk. W ofercie wymagane jest podanie modelu, symbolu oraz producenta.
Specyfikacja	<ul style="list-style-type: none"> • pojemność: min. 4 TB • interfejs: USB 3.1 Gen 1 • format dysku: 2,5" • złącze: USB Micro-B
Gwarancja	min. 36 miesięcy (gwarancja producenta)

Plecak komputerowy typ A, 5 szt.

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
Typ	Plecak komputerowy. W ofercie wymagane jest podanie modelu, symbolu oraz producenta.
Specyfikacja	<ul style="list-style-type: none"> • kompatybilność z laptopami 15,6"

	<ul style="list-style-type: none"> • liczba komór: min. 3 (laptop, akcesoria, dokumenty) • wyjmowana kieszeń na laptopa • regulowane wzmacniane szelki • wzmacniana rączka • zamek błyskawiczny • waga mniej niż 1 kg.
Gwarancja	dożywotnia gwarancja producenta

Część VI

Klawiatura komputerowa typ A, 17 szt.

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
Typ	Przewodowa klawiatura komputerowa. W ofercie wymagane jest podanie modelu, symbolu oraz producenta.
Klawiatura	<p>Klawiatura dla osób niewidomych i słabowidzących ma duże, wysoko kontrastowe przyciski, na których znajdują się białe litery na czarnym tle. Użytkownicy mają dodatkowo do dyspozycji 18 klawiszy szybkiego wyboru, które umożliwiają wygodny dostęp do najczęściej używanych funkcji oprogramowania. Zaprojektowano je w taki sposób, aby zapewnić łatwe rozpoznawanie klawiszy dzięki różnej wielkości i różnym kształtom. Funkcje dostępne za pomocą klawiszy szybkiego wyboru: uruchomienie programu, wyświetlanie panelu kontrolnego, uruchamianie pomocy, dostosowanie powiększenia, włączenie/wyłączenie mowy, przelączenie między trybami kolorów, regulacja prędkości mowy, dostęp do serwisów internetowych typu radio, pogoda, podcasty.</p> <ul style="list-style-type: none"> • obsługa w systemie Microsoft Windows 10 i 11 • współpraca z oprogramowaniem SuperNova 9.03
Specyfikacja	<ul style="list-style-type: none"> • obsługa w systemie Microsoft Windows 10 i 11 • współpraca z oprogramowaniem SuperNova 9.03 • duże klawisze • wysoki kontrast klawiszy • 18 klawiszy szybkiego wyboru
Gwarancja	min. 12 miesięcy (gwarancja producenta)

Mysz komputerowa typ A, 17 szt.

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
Typ	Odwrócona i powiększona mysz komputerowa. W ofercie wymagane jest podanie modelu, symbolu oraz producenta.
Big Track	Myszka Big Track - odwrócona i powiększona mysz komputerowa umożliwiająca OzN poruszanie kursorem po ekranie monitora.
Gwarancja	min. 12 miesięcy (gwarancja producenta)

Część VI

Oprogramowanie typ A, 38 szt.

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
Oprogramowanie biurowe	Microsoft Office Standard 2019 Single Academic Edition, polska wersja językowa
Specyfikacja	<ol style="list-style-type: none"> Zamawiający dopuszcza zaoferowanie licencji i oprogramowania równoważnego, spełniającego wymagania zgodnie z poniższym opisem równoważności: Zamawiający nie dopuszcza zaoferowania pakietów biurowych, programów i planów licencyjnych opartych o rozwiązania chmury oraz rozwiązań wymagających stałych opłat w okresie używania zakupionego produktu. Zamawiający nie dopuszcza dostawy licencji typu OEM, PKC. Dla oferowanego oprogramowania musi być publicznie znany cykl życia przedstawiony przez producenta systemu i dotyczący rozwoju wsparcia technicznego - w szczególności w zakresie bezpieczeństwa. Licencje na oprogramowanie biurowe muszą pozwalać na przenoszenie oprogramowania pomiędzy stacjami roboczymi (np. w przypadku wymiany stacji roboczej). Zamawiający wymaga, aby wszystkie elementy oprogramowania biurowego oraz jego licencja pochodziły od tego samego producenta. Interfejs użytkownika w pełnej polskiej wersji językowej. Możliwość zdalnej instalacji pakietu oprogramowania poprzez zasady grup (GPO). Możliwość automatycznej instalacji komponentów pakietu (przy użyciu instalatora systemowego), Wykorzystanie tej samej licencji na komputerze stacjonarnym oraz na komputerze przenośnym użytkownika. Prawo do instalacji udostępnianych przez producenta oprogramowania bezpłatnych aktualizacji w okresie co najmniej 5 lat. Możliwość zintegrowania uwierzytelniania użytkowników z usługą katalogową (Active Directory) tak, aby użytkownik zalogowany z poziomu systemu operacyjnego stacji roboczej był automatycznie rozpoznawany we wszystkich modułach oferowanego rozwiązania bez potrzeby ponownego uwierzytelniania. Tworzenie i edycja dokumentów elektronicznych w ustalonym formacie, który spełnia następujące warunki: <ol style="list-style-type: none"> posiada kompletny i publicznie dostępny opis formatu, posiada zdefiniowany układ informacji w postaci XML zgodnie z załącznikiem 2 do rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 12 kwietnia 2012 r. w sprawie Krajowych Ram Interoperacyjności, minimalnych wymagań dla rejestrów publicznych i wymiany informacji w postaci elektronicznej oraz minimalnych wymagań dla systemów teleinformatycznych (Dz. U. z 2016 r., poz. 113), umożliwia wykorzystanie schematów XML, wspiera w swojej specyfikacji podpis elektroniczny w formacie XAdES, możliwość nadawania uprawnień do modyfikacji dokumentów

	<p>tworzonych za pomocą aplikacji wchodzących w skład pakietów oprogramowania,</p> <ul style="list-style-type: none"> f. możliwość automatycznego odświeżania danych pochodzących z Internetu w wytworzonych dokumentach elektronicznych, np. w arkuszu kalkulacyjnym, g. możliwość dodawania do dokumentów i arkuszy kalkulacyjnych podpisów elektronicznych pozwalających na stwierdzenie, czy dany dokument lub arkusz pochodzi z bezpiecznego źródła i nie został w żaden sposób zmieniony, h. możliwość automatycznego odzyskiwania dokumentów elektronicznych w wypadku nieoczekiwanego zamknięcia aplikacji, np. w wyniku wyłączenia zasilania komputera, i. prawidłowe odczytywanie i zapisywanie danych w dokumentach w formatach: DOC, DOCX, XLS, XLSX, XLSM, PPT, PPTX, w tym obsługa formatowania, makr, formuł i formularzy w plikach wytworzonych w Microsoft Office 2003, Microsoft Office 2007, Microsoft Office 2010, Microsoft Office 2013, Microsoft Office 2016 i Microsoft Office 2019, bez utraty danych oraz bez konieczności reformatowania dokumentów, j. automatyczne wyróżnianie i aktywowanie hiperłączy w dokumentach podczas edycji i odczytu, k. oprogramowanie zawiera narzędzia programistyczne umożliwiające automatyzację pracy i wymianę danych pomiędzy dokumentami i aplikacjami (język makropoleczeń, język skryptowy) l. oprogramowanie umożliwia dostosowanie dokumentów i szablonów do potrzeb Uczelni oraz udostępnianie narzędzia umożliwiające dystrybucję odpowiednich szablonów do właściwych odbiorców, m. dostępna jest pełna dokumentacja rozwiązania w języku polskim, n. wszystkie aplikacje w pakiecie oprogramowania biurowego muszą być integralną częścią tego samego pakietu, współpracować ze sobą (osadzanie i wymiana danych), posiadać jednolity interfejs oraz ten sam jednolity sposób obsługi. <p>14. Pakiet zintegrowanych aplikacji biurowych musi składać się co najmniej z następujących aplikacji:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. edytora tekstów, b. arkusza kalkulacyjnego, c. narzędzia do przygotowywania i prowadzenia prezentacji, d. narzędzia do tworzenia drukowanych materiałów informacyjnych, e. narzędzia do zarządzania informacją osobistą (pocztą elektroniczną, kalendarzem, kontaktami i zadaniami), f. narzędzia do tworzenia notatek, przy pomocy klawiatury lub notatek odręcznych na ekranie urządzenia typu tablet PC z mechanizmem OCR. <p>15. Edytor tekstów umożliwia:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. edycję i formatowanie tekstu w języku polskim, przy czym zapewniona jest obsługa języka polskiego w zakresie sprawdzania pisowni i poprawności gramatycznej oraz funkcjonalność autokorekty i słownika wyrazów bliskoznacznych, b. wstawianie i formatowanie tabel i obiektów graficznych, powiększanie obiektów na cały ekran, wstawianie obrazów i klipów wideo online, prowadnice wyrównania ułatwiające zestawianie wykresów, zdjęć i diagramów z tekstem, c. wstawianie tabel i wykresów z arkusza kalkulacyjnego, w tym tabel
--	--

	<p>przestawnych,</p> <ul style="list-style-type: none"> d. wykonywanie korespondencji seryjnej bazującej na danych adresowych, np. pochodzących z arkusza kalkulacyjnego, bazy danych, narzędzia do zarządzania informacją prywatną, e. automatyczne numerowanie rozdziałów, punktów, akapitów, tabel, rysunków, automatyczne tworzenie spisu treści, f. określenie układu stron (pionowa/pozioma), formatowanie nagłówek i stopek stron, wydruk dokumentów, g. nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności, h. praca zespołowa, śledzenie i porównywanie zmian wprowadzonych w dokumencie przez użytkowników, prosta adiustacja zapewniająca przejrzysty widok dokumentu z zachowaniem oznaczeń miejsc wprowadzenia śledzonych zmian, komentarze z możliwością oznaczania ich jako gotowe i dodawania odpowiedzi, i. pracę na dokumentach utworzonych przy pomocy Microsoft Word 2003, Microsoft Word 2007, Microsoft Word 2010, Microsoft Word 2013, Microsoft Word 2016, i Microsoft Word 2019, z zapewnieniem bezproblemowej konwersji wszystkich elementów i atrybutów dokumentu, j. otwieranie plików PDF i edytowanie ich zawartości (w tym akapitów, list, tabel), k. zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji, l. wymagana jest dostępność do oferowanego edytora tekstu bezpłatnych narzędzi umożliwiających wykorzystanie go jako środowiska udostępniającego formularze bazujące na schematach XML z centralnego repozytorium wzorów dokumentów elektronicznych (o którym mowa w art. 19b ustawy z dnia 17 lutego 2005 r. o informatyzacji działalności podmiotów realizujących zadania publiczne (Dz. U. z 2014 r., poz. 1114), które po wypełnieniu umożliwiają zapisanie pliku XML m. wymagana jest dostępność do oferowanego edytora tekstu bezpłatnych narzędzi umożliwiających wykorzystanie go jako środowiska udostępniającego formularze i pozwalające zapisać plik wynikowy zgodnie z rozporządzeniem Prezesa Rady Ministrów z dnia 27 grudnia 2011 r. w sprawie wymagań technicznych dla dokumentów elektronicznych zawierających akty normatywne i inne akty prawne, dzienników urzędowych wydawanych w postaci elektronicznej oraz środków komunikacji elektronicznej i informatycznych nośników danych (Dz. U. z 2011 r., Nr 289, poz. 1699). <p>16. Arkusz kalkulacyjny umożliwia:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. tworzenie arkuszy kalkulacyjnych zawierających teksty, dane liczbowe oraz formuły przeprowadzające operacje matematyczne, logiczne, tekstowe, statystyczne oraz operacje na danych finansowych i na miarach czasu, zapis wielu arkuszy kalkulacyjnych w jednym pliku, formatowanie czasu, daty i wartości finansowych z polskim formatem, b. tworzenie wykresów liniowych (wraz linią trendu), słupkowych, kołowych, automatyczne polecanie wykresu odpowiedniego do wprowadzonych danych, c. wyszukiwanie i zamianę danych, wykonywanie analiz danych przy użyciu formatowania warunkowego, nazywanie komórek arkusza i
--	--

	<p>odwoływanie się w formułach po takiej nazwie,</p> <ul style="list-style-type: none"> d. tworzenie raportów tabelarycznych, e. tworzenie raportów z zewnętrznych źródeł danych (inne arkusze kalkulacyjne, bazy danych zgodne z ODBC, pliki tekstowe, pliki XML, websendce), możliwość osadzania fragmentów arkusza na f. stronie sieci Web, g. obsługę kostek OLAP oraz tworzenie i edycję kwerend bazodanowych i webowych; narzędzia wspomagające analizę statystyczną i finansową, analizę wariantową i rozwiązywanie problemów optymalizacyjnych, h. tworzenie raportów tabeli przestawnych umożliwiających dynamiczną zmianę wymiarów oraz wykresów bazujących na danych z tabeli przestawnych, automatyczne polecanie sposobów podsumowania danych, korzystanie z możliwości tworzenia układu tabeli przestawnej wykorzystującej jedną lub wiele tabel z wykorzystaniem tej samej listy pól, tworzenie relacji między tabelami, tworzenie osi czasu tabeli przestawnej w celu interaktywnego filtrowania dat, i. nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności, j. zachowanie pełnej zgodności z formatami plików utworzonych za pomocą oprogramowania Microsoft Excel 2003, Microsoft Excel 2007, Microsoft Excel 2010, Microsoft Excel 2013, Microsoft Excel 2016 i Microsoft Excel 2019, z uwzględnieniem poprawnej realizacji użytych w nich funkcji specjalnych i makropoleceń, k. zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji. <p>17. Narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji umożliwia:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. przygotowywanie prezentacji multimedialnych, które będą prezentowane przy użyciu projektora multimedialnego, na monitorze lub tablecie, b. drukowanie w formacie umożliwiającym robienie notatek, c. zapisanie jako prezentacja tylko do odczytu, d. umieszczanie i formatowanie tekstów, obiektów graficznych, tabel, nagrań dźwiękowych i wideo, korzystanie z formatu panoramicznego i rozdzielczości HD, nagrywanie narracji i dołączanie jej do prezentacji, ułatwienia wyrównywania obiektów i stosowania jednakowych odstępów, e. umieszczanie tabel i wykresów pochodzących z arkusza kalkulacyjnego, odświeżenie wykresu znajdującego się w prezentacji po zmianie danych w źródłowym arkuszu kalkulacyjnym, f. możliwość tworzenia animacji obiektów i całych slajdów, g. prowadzenie prezentacji w trybie prezentera, gdzie slajdy są widoczne na jednym monitorze lub projektorze, a na drugim widoczne są slajdy i notatki prezentera, h. pełna zgodność z formatami plików utworzonych za pomocą oprogramowania Microsoft PowerPoint 2003, Microsoft PowerPoint 2007, Microsoft PowerPoint 2010, Microsoft PowerPoint 2013, Microsoft PowerPoint 2016 i Microsoft PowerPoint 2019. <p>18. Narzędzie do tworzenia drukowanych materiałów informacyjnych umożliwia:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. tworzenie i edycję drukowanych materiałów informacyjnych, podział treści na kolumny, umieszczanie elementów graficznych, b. tworzenie materiałów przy użyciu dostępnych z narzędziem szablonów:
--	---

	<p>broszur, biuletynów, katalogów,</p> <ul style="list-style-type: none"> c. płynne przesuwanie elementów po całej stronie publikacji, tworzenie tła z obrazów, stosowanie efektów do obrazów i tekstu (np. cienia, odbicia, poświaty, obrotów 3-W), d. wydruk publikacji, wykorzystanie mechanizmu korespondencji seryjnej, e. eksport publikacji do formatu PDF oraz TIFF, f. możliwość przygotowywania materiałów do wydruku w standardzie CMYK. <p>19. Narzędzie do zarządzania informacją prywatną (poczta elektroniczną, kalendarzem, kontaktami i zadaniami) umożliwia:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. pobieranie i wysyłanie poczty elektronicznej z serwera pocztowego Microsoft Exchange 2010, Microsoft Exchange 2013, Microsoft Exchange 2016, Microsoft Exchange 2019 oraz Microsoft Office 365 (Exchange Online), b. przechowywanie wiadomości na serwerze lub w lokalnym pliku tworzonym z zastosowaniem efektywnej kompresji danych, c. filtrowanie niechcianej poczty elektronicznej (SPAM) oraz określanie listy zablokowanych i bezpiecznych nadawców, d. tworzenie katalogów, pozwalających katalogować pocztę elektroniczną, automatyczne grupowanie poczty o tym samym tytule, e. wspieranie funkcji asystenta podczas nieobecności, f. tworzenie reguł przenoszących automatycznie nową pocztę elektroniczną do określonych katalogów bazując na słowach zawartych w tytule, adresie nadawcy i odbiorcy, oflagowanie poczty elektronicznej z określeniem terminu przypomnienia, oddzielnie dla nadawcy i adresatów, g. zarządzanie kalendarzem, udostępnianie kalendarza innym użytkownikom z możliwością określania uprawnień użytkowników, przeglądanie kalendarza innych użytkowników, h. zapraszanie uczestników na spotkania, co po ich akceptacji powoduje automatyczne wprowadzenie spotkania w ich kalendarzach, i. zarządzanie listą zadań, zlecanie zadań innym użytkownikom, j. zarządzanie listą kontaktów, udostępnianie listy kontaktów innym użytkownikom, przeglądanie listy kontaktów innych użytkowników, możliwość przysyłania kontaktów innym użytkownikom. <p>20. Narzędzie do tworzenia notatek umożliwia:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. rejestrowanie informacji przy pomocy klawiatury lub notatek odręcznych na ekranie urządzenia typu tablet PC z mechanizmem OCR, przechowywanie i udostępnianie informacji.
Downgrade	W ramach licencji producent dopuszcza instalację oprogramowania w niższej wersji