

1. Laptopy

Kategoria A1: Dell Latitude 5320 – CENA: 4 098,36 zł

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów
Ekran	13,3" o rozdzielczości 1920 x 1080
Procesor	i5-1135G7
Pamięć RAM	16 GB
Parametry pamięci masowej	256 GB SSD M.2
Karta graficzna	512 MB RAM grafika zintegrowana z możliwością dynamicznego przydzielenia pamięci systemowej ze sprzętowym wsparciem dla DirectX 12, OpenGL 4.5
Video	Wbudowana w obudowę matrycy ekranu kamera o rozdzielczości 0.92 Mpix
Łączność bezprzewodowa	<ul style="list-style-type: none">• zintegrowana Karta sieciowa WLAN 802.11 ax• Bluetooth 5.1
Porty/złącza wbudowane	<ul style="list-style-type: none">• 2 x USB 3.2 Gen 1 Type-A,• Uniwersalne gniazdo audio• HDMI
Klawiatura i touchpad	Klawiatura podświetlana, układ US–QWERTY, min. 80 klawiszy. Touchpad.
System operacyjny	Microsoft Windows 10 Pro PL
BIOS	<p>Możliwość odczytania z BIOS, bez uruchamiania systemu operacyjnego, poniższych informacji:</p> <ul style="list-style-type: none">• Wersja BIOS• Model komputera• Numer seryjny komputera• Ilość pamięci RAM• Typ procesora• Typ dysku twardego. <p>Możliwość blokowania BOOT-owania komputera z zewnętrznych urządzeń</p> <p>Możliwość ustawienia, bez uruchamiania systemu operacyjnego, hasła na poziomie systemu, administratora komputera oraz wymuszenie podania hasła administratora komputera w celu wprowadzenia zmian w ustawieniach BIOS.</p> <p>Wbudowany system diagnostyczny służący do diagnozowania i sygnalizowania awarii komputera. W szczególności system musi sygnalizować uszkodzenie pamięci RAM, układu video, dysku twardego, kontrolera klawiatury, BIOS'u, LCD oraz błąd testowania podręcznej pamięci procesora.</p> <p>Możliwość włączenia i wyłączenia zintegrowanej karty sieciowej oraz portów USB.</p>

	Możliwość włączenia i wyłączenia hasła zabezpieczającego BOOT-owanie z dysku. Możliwość bootowania w trybie Legacy. System przeinstalowany w trybie kontrolera dysku NON RAID.
Bezpieczeństwo	Wbudowany w płytę główną moduł TPM 2.0. umożliwiający tworzenie i zarządzanie wygenerowanymi przez komputer kluczami szyfrowania.
Bateria	Wystarczająca dla 5h odtwarzania video w jakości FHD
Obudowa	Wysokość notebooka 16.96 mm
Waga	Waga z baterią 1.20 kg
Gwarancja	5 lat.
Certyfikaty i standardy	Deklaracja zgodności CE
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 23 dB

Kategoria A2: Dell Latitude 3510 - CENA: 3 559,62 zł

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów
Ekran	15,6" o rozdzielczości 1920x1080, matryca matowa
Procesor	i5-10210U
Pamięć RAM	8 GB
Parametry pamięci masowej	512 GB SSD M.2
Karta graficzna	512 MB RAM grafika zintegrowana z możliwością dynamicznego przydzielenia pamięci systemowej ze sprzętowym wsparciem dla DirectX 12, OpenGL 4.5
Video	Wbudowana w obudowę matrycy ekranu kamera o rozdzielczości 0.92 Mpix
Łączność bezprzewodowa	<ul style="list-style-type: none"> • zintegrowana Karta sieciowa WLAN Intel AX 802.11 ax • Bluetooth 5.1
Karta sieciowa	Karta sieciowa LAN 10/100/1000 Ethernet RJ 45 zintegrowana z płytą główną.
Porty/złącza wbudowane	<ul style="list-style-type: none"> • USB 3.2 Gen 1 Type-C, USB 3.2 Gen. 1, USB 2.0 Type-A, USB 3.2 Gen.1 Type-A • Uniwersalne złącze audio • HDMI • RJ 45

Klawiatura i touchpad	Klawiatura układ US–QWERTY, 102 klawisze. Touchpad.
System operacyjny	Microsoft Windows 10 Pro PL
BIOS	<p>Możliwość odczytania z BIOS, bez uruchamiania systemu operacyjnego, poniższych informacji:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wersja BIOS • Model komputera • Numer seryjny komputera • Ilość pamięci RAM • Typ procesora • Typ dysku twardego. <p>Możliwość blokowania BOOT-owania komputera z zewnętrznych urządzeń.</p> <p>Możliwość ustawienia, bez uruchamiania systemu operacyjnego, hasła na poziomie systemu, administratora komputera oraz wymuszenie podania hasła administratora komputera w celu wprowadzenia zmian w ustawieniach BIOS.</p> <p>Wbudowany system diagnostyczny służący do diagnozowania i sygnalizowania awarii komputera. W szczególności system musi sygnalizować uszkodzenie pamięci RAM, układu video, dysku twardego, kontrolera klawiatury, BIOS'u, LCD oraz błąd testowania podręcznej pamięci procesora.</p> <p>Możliwość włączenia i wyłączenia zintegrowanej karty sieciowej oraz portów USB.</p> <p>Możliwość włączenia i wyłączenia hasła zabezpieczającego BOOT-owanie z dysku.</p> <p>Możliwość bootowania w trybie Legacy.</p> <p>System przeinstalowany w trybie kontrolera dysku NON RAID.</p>
Bezpieczeństwo	Wbudowany w płytę główną moduł zgodny z TPM 2.0. umożliwiający tworzenie i zarządzanie wygenerowanymi przez komputer kluczami szyfrowania.
Obudowa	Wysokość notebooka 17.97 mm.
Waga	Waga z baterią 1.79 kg
Gwarancja	5 lat.
Certyfikaty i standardy	Deklaracja zgodności CE
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 23 dB

Kategoria B1 : Dell Latitude 3410 - CENA: 3 858,51 zł

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów
Ekran	14" o rozdzielczości 1920x1080, matryca matowa

Procesor	i5-10210U
Pamięć RAM	16 GB
Parametry pamięci masowej	256 GB SSD M.2. + 1000 GB HDD 7200 obr./min.
Karta graficzna	512 MB RAM grafika zintegrowana z możliwością dynamicznego przydzielenia pamięci systemowej ze sprzętowym wsparciem dla DirectX 12, OpenGL 4.5
Video	Wbudowana w obudowę matrycy ekranu kamera o rozdzielczości 0.92 Mpix
Karta sieciowa	Karta sieciowa LAN 10/100/1000 Ethernet RJ 45 zintegrowana z płytą główną.
Łączność bezprzewodowa	<ul style="list-style-type: none"> • Zintegrowana Karta sieciowa WLAN AX 802.11 ax, • Bluetooth 5.1
Porty/złącza wbudowane	<ul style="list-style-type: none"> • USB 2.0, 2 x USB 3.2 Gen 1 Type-A, USB 3.2 Gen 1 Type – C • Uniwersalne gniazdo audio • HDMI • RJ 45
Klawiatura i touchpad	Klawiatura podświetlana, układ US–QWERTY, 84 klawiszy. Touchpad.
System operacyjny	Microsoft Windows 10 Pro PL
BIOS	<p>Możliwość odczytania z BIOS, bez uruchamiania systemu operacyjnego, poniższych informacji:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wersja BIOS • Model komputera • Numer seryjny komputera • Ilość pamięci RAM • Typ procesora • Typ dysku twardego. <p>Możliwość blokowania BOOT-owania komputera z zewnętrznych urządzeń.</p> <p>Możliwość ustawienia, bez uruchamiania systemu operacyjnego, hasła na poziomie systemu, administratora komputera oraz wymuszenie podania hasła administratora komputera w celu wprowadzenia zmian w ustawieniach BIOS.</p> <p>Wbudowany system diagnostyczny służący do diagnozowania i sygnalizowania awarii komputera. W szczególności system musi sygnalizować uszkodzenie pamięci RAM, układu video, dysku twardego, kontrolera klawiatury, BIOS'u, LCD oraz błąd testowania podręcznej pamięci procesora.</p> <p>Możliwość włączenia i wyłączenia zintegrowanej karty sieciowej oraz portów USB.</p> <p>Możliwość włączenia i wyłączenia hasła zabezpieczającego BOOT-owanie z dysku.</p> <p>Możliwość bootowania w trybie Legacy.</p> <p>System przeinstalowany w trybie kontrolera dysku NON RAID.</p>

Bezpieczeństwo	Wbudowany w płytę główną moduł zgodny z TPM 2.0. umożliwiający tworzenie i zarządzanie wygenerowanymi przez komputer kluczami szyfrowania.
Bateria	Wystarczająca dla 5h odtwarzania video w jakości FHD
Obudowa	Wysokość notebooka 18,35 mm.
Waga	Waga z baterią 1,53 kg
Gwarancja	5 lat.
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 23 dB
Certyfikaty i standardy	Deklaracja zgodności CE

Kategoria B2: Dell Latitude 5511 - CENA: 4 953,21 zł

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów
Ekran	15,6" o rozdzielczości 1920x1080, matryca matowa
Procesor	i5-10300H
Pamięć RAM	16 GB
Parametry pamięci masowej	512 GB SSD M.2 + 1000 GB HDD 7200 obr./min.
Karta graficzna	512 MB RAM grafika zintegrowana z możliwością dynamicznego przydzielenia pamięci systemowej ze sprzętowym wsparciem dla DirectX 12, OpenGL 4.5
Karta sieciowa	Karta sieciowa LAN 10/100/1000 Ethernet RJ 45 zintegrowana z płytą główną.
Video	Wbudowana w obudowę matrycy ekranu kamera o rozdzielczości 0.92 Mpix.
Łączność bezprzewodowa	<ul style="list-style-type: none"> • Zintegrowana karta sieciowa WLAN 802.11 ax • Bluetooth 5.1
Porty/złącza wbudowane	<ul style="list-style-type: none"> • 3 x USB 3.2 Gen 1 Type-A, USB 3.2 Gen 2 Type-C • Uniwersalne złącze audio • DisplayPort (poprzez użycie przejściówki z USB-C) • HDMI • RJ-45
Klawiatura i touchpad	Klawiatura podświetlana, układ QWERTY-US, 102 klawisze. Touchpad.

System operacyjny	Microsoft Windows 10 Pro PL
BIOS	<p>Możliwość odczytania z BIOS, bez uruchamiania systemu operacyjnego, poniższych informacji:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wersja BIOS • Model komputera • Numer seryjny komputera • Ilość pamięci RAM • Typ procesora • Typ dysku twardego. <p>Możliwość blokowania BOOT-owania komputera z zewnętrznych urządzeń.</p> <p>Możliwość ustawienia, bez uruchamiania systemu operacyjnego, hasła na poziomie systemu, administratora komputera oraz wymuszenie podania hasła administratora komputera w celu wprowadzenia zmian w ustawieniach BIOS.</p> <p>Wbudowany system diagnostyczny służący do diagnozowania i sygnalizowania awarii komputera. W szczególności system musi sygnalizować uszkodzenie pamięci RAM, układu video, dysku twardego, kontrolera klawiatury, BIOS'u, LCD oraz błąd testowania podręcznej pamięci procesora.</p> <p>Możliwość włączenia i wyłączenia zintegrowanej karty sieciowej oraz portów USB.</p> <p>Możliwość włączenia i wyłączenia hasła zabezpieczającego BOOT-owanie z dysku.</p> <p>Możliwość bootowania w trybie Legacy.</p> <p>System przeinstalowany w trybie kontrolera dysku NON RAID.</p>
Bezpieczeństwo	Wbudowany w płytę główną moduł zgodny z TPM 2.0. umożliwiający tworzenie i zarządzanie wygenerowanymi przez komputer kluczami szyfrowania.
Bateria	Wystarczająca dla 5h odtwarzania video w jakości FHD
Obudowa	Wysokość notebooka 24,92 mm.
Waga	Waga z baterią 1,89 kg
Gwarancja	5 lat.
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 m 23 dB
Certyfikaty i standardy	Deklaracja zgodności CE

Laptop dotykowy:**Kategoria C1: Dell Latitude 3410 - CENA: 3 420,63 zł**

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów
Ekran	14" o rozdzielczości 1920x1080, dotykowy
Procesor	i5-10210U
Pamięć RAM	8 GB
Parametry pamięci masowej	256 GB SSD M.2
Karta graficzna	512 MB RAM grafika zintegrowana z możliwością dynamicznego przydzielenia pamięci systemowej ze sprzętowym wsparciem dla DirectX 12, OpenGL 4.5
Łączność bezprzewodowa	<ul style="list-style-type: none">• Zintegrowana Karta sieciowa WLAN. 802.11 ax• Bluetooth 5.1
Video	Wbudowana w obudowę matrycy ekranu kamera 0.92 Mpix.
Porty/złącza wbudowane	<ul style="list-style-type: none">• 2 x USB 3.2 Gen 1 Type-A, USB 2.0 Type -A, USB. 3.2 Gen 1 Type- C• Uniwersalne złącze audio,• HDMI
Klawiatura i touchpad	<ul style="list-style-type: none">• Klawiatura podświetlana, układ US-QWERTY, 84 klawiszy. Touchpad
System operacyjny	Microsoft Windows 10 Pro PL
BIOS	<p>Możliwość odczytania z BIOS, bez uruchamiania systemu operacyjnego, poniższych informacji:</p> <ul style="list-style-type: none">• Wersja BIOS• Model komputera• Numer seryjny komputera• Ilość pamięci RAM• Typ procesora• Typ dysku twardego. <p>Możliwość blokowania BOOT-owania komputera z zewnętrznych urządzeń.</p> <p>Możliwość ustawienia, bez uruchamiania systemu operacyjnego, hasła na poziomie systemu, administratora komputera oraz wymuszenie podania hasła administratora komputera w celu wprowadzenia zmian w ustawieniach BIOS.</p> <p>Możliwość bootowania w trybie Legacy.</p> <p>System przeinstalowany w trybie kontrolera dysku NON RAID.</p> <p>Wbudowany system diagnostyczny służący do diagnozowania i sygnalizowania awarii komputera. W szczególności system musi sygnalizować uszkodzenie pamięci RAM,</p>

	<p>układu video, dysku twardego, kontrolera klawiatury, BIOS'u, LCD oraz błąd testowania podręcznej pamięci procesora.</p> <p>Możliwość włączenia i wyłączenia zintegrowanej karty sieciowej oraz portów USB.</p> <p>Możliwość włączenia i wyłączenia hasła zabezpieczającego BOOT-owanie z dysku.</p>
Bezpieczeństwo	Wbudowany w płytę główną moduł zgodny z TPM 2.0. umożliwiający tworzenie i zarządzanie wygenerowanymi przez komputer kluczami szyfrowania.
Bateria	Wystarczająca dla 5h odtwarzania video w jakości FHD
Obudowa	Wysokość notebooka 18,35 mm.
Waga	Waga z baterią max 1,53 kg
Gwarancja	5 lat.
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 23 dB
Certyfikaty i standardy	Deklaracja zgodności CE

2. Komputery stacjonarne

Kategoria S1: OptiPlex 3080 Micro - CENA: 2 127,00 zł

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów
Płyta główna	Dedykowana dla danego urządzenia, wyposażona w: 1 sloty M.2, 2 złącza DIMM z obsługą do 32 GB pamięci RAM, 1 złącze SATA
Procesor	I3-10300T
Pamięć RAM	8 GB z jednym wolnym bankiem
Parametry pamięci masowej	256 GB SSD M.2 + 500 GB HDD 7200 obr./min.
Karta graficzna	Zintegrowana, dwumonitorowa, wyposażona w 1.5 GB pamięci współdzielona z pamięcią RAM ze sprzętowym wsparciem dla DirectX 12, OpenGL 4.4.
Wyposażenie multimedialne	Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition

Karta sieciowa	Karta sieciowa 10/100/1000 Ethernet RJ 45, zintegrowana z płytą główną.
Porty/złącza wbudowane	<ul style="list-style-type: none"> • 2 x cyfrowe wyjście wideo (DisplayPort i HDMI) • 1 x wyjście audio • 1 x port mikrofonu • 1 x RJ-45 • 6 portów USB wyprowadzonych na zewnątrz komputera w tym 4 porty USB 3.2 oraz 2 porty 2.0
Klawiatura i mysz	<ul style="list-style-type: none"> • Klawiatura USB w układzie US-QWERTY z czytnikiem kart chipowych • mysz USB optyczna
System operacyjny	Microsoft Windows 10 Pro PL
BIOS	<ul style="list-style-type: none"> • BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI z pełną możliwością obsługi myszką i klawiaturą. • Możliwość, 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 RAM, typie procesora, pojemności zainstalowanego dysku twardego rodzajach napędów optycznych, kontrolerze audio. Zamawiający dopuszcza możliwość odczytania powyższych danych za pomocą systemu diagnostycznego uruchamianego bezpośrednio z BIOS, przy czym program ten nie może wymagać do działania karty sieciowej, dysku twardego lub innych dodatkowych urządzeń. • Funkcja blokowania wejścia do BIOS oraz blokowania startu systemu operacyjnego, (gwarantujący utrzymanie zapisanego hasła nawet w przypadku odłączenia wszystkich źródeł zasilania i podtrzymania BIOS) • Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z zewnętrznych urządzeń • Funkcjonalność polegającą na blokowaniu/odblokowaniu slotów PCI (enabled/disabled). • Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych, ustawienia hasła na poziomie systemu, administratora komputera oraz dysku twardego oraz możliwość ustawienia następujących zależności pomiędzy nimi: brak możliwości zmiany hasła pozwalającego na uruchomienie systemu bez podania hasła administratora komputera. • System diagnostyczny, służący do sygnalizowania i diagnozowania problemów z komputerem i jego komponentami. • Możliwość ustawienia zależności pomiędzy hasłem administratora a hasłem systemowym tak, aby nie było możliwe wprowadzenie zmian w BIOS wyłącznie po podaniu hasła systemowego. Funkcja ta ma wymuszać podanie hasła administratora przy próbie zmiany ustawień BIOS w sytuacji, gdy zostało podane hasło systemowe. • Możliwość włączenia/wyłączenia zintegrowanej karty dźwiękowej, karty sieciowej, kontrolera SATA, kontrolera audio, 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 wyłączania portów USB, w tym wszystkich portów, tylko portów znajdujących się na przodzie obudowy, tylko tylnych portów.

	<ul style="list-style-type: none"> • Możliwość bootowania w trybie Legacy. • System przeinstalowany w trybie kontrolera dysku NON RAID.
Bezpieczeństwo	Wbudowany w płytę główną moduł TPM 2.0. umożliwiający tworzenie i zarządzanie wygenerowanymi przez komputer kluczami szyfrowania.
Obudowa	<ul style="list-style-type: none"> • Mała obudowa, której suma wymiarów wynosi 39,6 cm, fabrycznie przystosowana do pracy w układzie pionowym i poziomym wyposażona w 1 zatokę wewnętrzną 2,5”. • Obudowa dodatkowo wyposażona w uchwyt umożliwiający montaż komputera w standardzie VESA z tyłu monitora. • Zasilacz o mocy 65W pracujący w sieci 230V 50/60Hz prądu zmiennego i sprawności 87%. • Konstrukcja obudowy w jednostce centralnej komputera pozwalająca na demontaż kart rozszerzeń i dysków twardych bez konieczności użycia narzędzi (wyklucza się użycia wkrętów). • Obudowa w jednostce centralnej otwierana bez konieczności użycia narzędzi (wyklucza się użycie standardowych wkrętów) oraz nie zabezpieczona przy pomocy śrub motylkowych. • Obudowa umożliwia zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej (gniazdo blokady zabezpieczającej Kensington lock). • Każdy komputer oznaczony jest niepowtarzalnym numerem seryjnym umieszczonym na obudowie, oraz wpisany na stałe w BIOS.
Gwarancja	5 lat.
Certyfikaty i standardy	Deklaracja zgodności CE
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 23 dB

Kategoria S2: OptiPlex 3080 Micro - CENA: 2 292,00 zł

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów
Płyta główna	Dedykowana dla danego urządzenia, wyposażona w: 1 slot M.2, 2 złącza DIMM z obsługą do 32 GB pamięci RAM, min. 1 złącze SATA
Procesor	I3-10300T
Pamięć RAM	16 GB z jednym wolnym bankiem pamięci

Parametry pamięci masowej	256 GB SSD M.2 + 500 GB HDD 7200 obr./min
Karta graficzna	Zintegrowana, dwumonitorowa, wyposażona w 1.5 GB pamięci (współdzielona z pamięcią RAM) ze sprzętowym wsparciem dla DirectX 12, OpenGL 4.4.
Wyposażenie multimedialne	Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition
Karta sieciowa	Karta sieciowa 10/100/1000 Ethernet RJ 45, zintegrowana z płytą główną.
Porty/złącza wbudowane	<ul style="list-style-type: none"> • 2 x cyfrowe wyjście wideo (DisplayPort i HDMI) • 1 x wyjście audio • 1 x port mikrofonu • 1 x RJ-45 • 6 portów USB wyprowadzonych na zewnątrz komputera w tym 4 porty USB 3.0 oraz 2 porty 2.0
Klawiatura i mysz	<ul style="list-style-type: none"> • Klawiatura USB w układzie US-QWERTY z czytnikiem kart chipowych • mysz USB optyczna
System operacyjny	Microsoft Windows 10 Pro PL
BIOS	<ul style="list-style-type: none"> • BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI z pełną możliwością obsługi myszką i klawiaturą. • Możliwość, 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 RAM, typie procesora, pojemności zainstalowanego dysku twardego rodzajach napędów optycznych, kontrolerze audio. Zamawiający dopuszcza możliwość odczytania powyższych danych za pomocą systemu diagnostycznego uruchamianego bezpośrednio z BIOS, przy czym program ten nie może wymagać do działania karty sieciowej, dysku twardego lub innych dodatkowych urządzeń. • Funkcja blokowania wejścia do BIOS oraz blokowania startu systemu operacyjnego, (gwarantujący utrzymanie zapisanego hasła nawet w przypadku odłączenia wszystkich źródeł zasilania i podtrzymania BIOS) • Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z zewnętrznych urządzeń • Funkcjonalność polegającą na blokowaniu/odblokowaniu slotów PCI (enabled/disabled). • Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych, ustawienia hasła na poziomie systemu, administratora komputera oraz dysku twardego oraz możliwość ustawienia następujących zależności pomiędzy nimi: brak możliwości zmiany hasła pozwalającego na uruchomienie systemu bez podania hasła administratora komputera. • System diagnostyczny, służący do sygnalizowania i diagnozowania problemów z komputerem i jego komponentami. • Możliwość ustawienia zależności pomiędzy hasłem administratora a hasłem systemowym tak, aby nie było możliwe wprowadzenie zmian w BIOS wyłącznie po podaniu hasła systemowego. Funkcja ta ma wymuszać podanie hasła

	<p>administratora przy próbie zmiany ustawień BIOS w sytuacji, gdy zostało podane hasło systemowe.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Możliwość włączenia/wyłączenia zintegrowanej karty dźwiękowej, karty sieciowej, kontrolera SATA, kontrolera audio, 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, w tym wszystkich portów, tylko portów znajdujących się na przodzie obudowy, tylko tylnych portów. • Możliwość bootowania w trybie Legacy. • System przeinstalowany w trybie kontrolera dysku NON RAID.
Bezpieczeństwo	Wbudowany w płytę główną moduł TPM 2.0. umożliwiający tworzenie i zarządzanie wygenerowanymi przez komputer kluczami szyfrowania.
Obudowa	<ul style="list-style-type: none"> • Mała obudowa, której suma wymiarów wynosi 39,6 cm, fabrycznie przystosowana do pracy w układzie pionowym i poziomym wyposażona w 1 zatokę wewnętrzną 2,5”. • Obudowa dodatkowo wyposażona w uchwyt umożliwiający montaż komputera w standardzie VESA z tyłu monitora. • Zasilacz o mocy 65W pracujący w sieci 230V 50/60Hz prądu zmiennego i sprawności 87%. • Konstrukcja modułu obudowy w jednostce centralnej komputera pozwalająca na demontaż kart rozszerzeń i dysków twardech bez konieczności użycia narzędzi (wyklucza się użycia wkrętów). • Obudowa w jednostce centralnej otwierana bez konieczności użycia narzędzi oraz nie zabezpieczona przy pomocy śrub motylkowych. • Obudowa umożliwia zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej (gniazdo blokady zabezpieczającej Kensington lock). • Każdy komputer oznaczony niepowtarzalnym numerem seryjnym umieszczonym na obudowie, oraz wpisany na stałe w BIOS.
Gwarancja	5 lat.
Certyfikaty i standardy	Deklaracja zgodności CE
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 23 dB

Kategoria S3: OptiPlex 5080 SFF - CENA: 2 503,00 zł

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów
Płyta główna	Dedykowana dla danego urządzenia wyposażona w: 1 złącze PCI Express x16, min. 1 złącze PCI Express x1, 1 slot M.2, 2 złącza DIMM z obsługą do min. 32 GB pamięci RAM, 2 złącza SATA
Procesor/ wydajność obliczeniowa	I3-10300
Pamięć RAM	16 GB z jednym wolnym bankiem pamięci
Parametry pamięci masowej	512 GB SSD
Karta graficzna	dwumonitorowa, wyposażona w 1.5 GB pamięci (współdzielona z pamięcią RAM) ze sprzętowym wsparciem dla DirectX 12, OpenGL 4.4.
Wyposażenie multimedialne	karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition, wewnętrzny głośnik 2W w obudowie komputera, port Combo),
Karta sieciowa	Karta sieciowa 10/100/1000 Ethernet RJ 45, zintegrowana z płytą główną.
Porty/ złącza wbudowane	<ul style="list-style-type: none">• 2 x cyfrowe wyjście wideo (DisplayPort)• 1 x RJ-45• 8 portów USB wyprowadzonych na zewnątrz komputera w tym 4 porty USB 3.2 oraz 4 porty 2.0
Klawiatura i mysz	<ul style="list-style-type: none">• Klawiatura USB w układzie US-QWERTY• mysz USB optyczna
System operacyjny	Microsoft Windows 10 Pro PL
BIOS	<ul style="list-style-type: none">• BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI z pełną możliwością obsługi myszką i klawiaturą.• Możliwość, 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 RAM, typie procesora, pojemności zainstalowanego dysku twardego rodzajach napędów optycznych, kontrolerze audio. Zamawiający dopuszcza możliwość odczytania powyższych danych za pomocą systemu diagnostycznego uruchamianego bezpośrednio z BIOS, przy czym program ten nie może wymagać do działania karty sieciowej, dysku twardego lub innych dodatkowych urządzeń.• Funkcja blokowania wejścia do BIOS oraz blokowania startu systemu operacyjnego, (gwarantujący utrzymanie zapisanego hasła nawet w przypadku odłączenia

	<p>wszystkich źródeł zasilania i podtrzymania BIOS)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z zewnętrznych urządzeń • Funkcjonalność polegająca na blokowaniu/odblokowaniu slotów PCI (enabled/disabled). • Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych, ustawienia hasła na poziomie systemu, administratora komputera oraz dysku twardego oraz możliwość ustawienia następujących zależności pomiędzy nimi: brak możliwości zmiany hasła pozwalającego na uruchomienie systemu bez podania hasła administratora komputera. • System diagnostyczny, służący do sygnalizowania i diagnozowania problemów z komputerem i jego komponentami. • Możliwość ustawienia zależności pomiędzy hasłem administratora a hasłem systemowym tak, aby nie było możliwe wprowadzenie zmian w BIOS wyłącznie po podaniu hasła systemowego. Funkcja ta ma wymuszać podanie hasła administratora przy próbie zmiany ustawień BIOS w sytuacji, gdy zostało podane hasło systemowe. • Możliwość włączenia/wyłączenia zintegrowanej karty dźwiękowej, karty sieciowej, kontrolera SATA, kontrolera audio, 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 wyłączania portów USB, w tym wszystkich portów, tylko portów znajdujących się na przodzie obudowy, tylko tylnych portów. • Możliwość bootowania w trybie Legacy. • System przeinstalowany w trybie kontrolera dysku NON RAID.
Bezpieczeństwo	Wbudowany w płytę główną moduł TPM 2.0. umożliwiający tworzenie i zarządzanie wygenerowanymi przez komputer kluczami szyfrowania.
Obudowa	<ul style="list-style-type: none"> • Małogabarytowa, fabrycznie przystosowana do pracy w układzie pionowym i poziomym wyposażona w 1 wewnętrzną zatokę 3,5”. • Suma wymiarów obudowy wynosząca 67,5 cm • Zasilacz o mocy 200W pracujący w sieci 230V 50/60Hz prądu zmiennego i sprawności 92%. • Konstrukcja modułu obudowy w jednostce centralnej komputera pozwalająca na demontaż kart rozszerzeń, napędu optycznego i dysków twardech bez konieczności użycia narzędzi (wyklucza się użycia wkrętów). • Obudowa w jednostce centralnej otwierana bez konieczności użycia narzędzi oraz bez zabezpieczenia przy pomocy śrub motylkowych. • Obudowa umożliwia zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej (gniazdo blokady zabezpieczającej Kensington lock). • Obudowa posiada wbudowany wizualny system diagnostyczny, służący do sygnalizowania i diagnozowania problemów z komputerem i jego komponentami, a w szczególności sygnalizuje: uszkodzenie pamięci RAM, uszkodzenie złączy

	<p>PCIe, płyty głównej, awarię procesora.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Każdy komputer oznaczony niepowtarzalnym numerem seryjnym umieszczonym na obudowie, oraz wpisany na stałe w BIOS.
Dodatkowe napędy wewnętrzne	Nagrywarka DVD
Gwarancja	5 lat.
Certyfikaty i standardy	Deklaracja zgodności CE
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 23 dB

Kategoria S4: OptiPlex 5080 SFF - CENA: 2 626,50 zł

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów
Płyta główna	Dedykowana dla danego urządzenia wyposażona w: 1 złącze PCI Express x16, min. 1 złącze PCI Express x1, 1 slot M.2, 2 złącza DIMM z obsługą do min. 32 GB pamięci RAM, 2 złącza SATA
Procesor	I5-10500
Pamięć RAM	16 GB z jednym wolnym bankiem pamięci
Parametry pamięci masowej	512 GB SSD M.2 + 1000 GB HDD 7200 obr./min.
Karta graficzna	dwumonitorowa, wyposażona w 1.5 GB pamięci (współdzielona z pamięcią RAM) ze sprzętowym wsparciem dla DirectX 12, OpenGL 4.4.
Wyposażenie multimedialne	karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition, wewnętrzny głośnik 2W w obudowie komputera. Port słuchawek i mikrofonu na przednim panelu obudowy (port Combo)
Karta sieciowa	Karta sieciowa 10/100/1000 Ethernet RJ 45, zintegrowana z płytą główną.
Porty/złącza wbudowane	<ul style="list-style-type: none"> • 2 x cyfrowe wyjście wideo (DisplayPort) • 1 x RJ-45 • 8 portów USB wyprowadzonych na zewnątrz komputera w tym 4 porty USB 3.2 oraz 4 porty 2.0

Klawiatura i mysz	<ul style="list-style-type: none"> • Klawiatura USB w układzie US-QWERTY • mysz USB optyczna
System operacyjny	Microsoft Windows 10 Pro PL
BIOS	<ul style="list-style-type: none"> • BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI z pełną możliwością obsługi myszką i klawiaturą. • Możliwość, 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 RAM, typie procesora, pojemności zainstalowanego dysku twardego rodzajach napędów optycznych, kontrolerze audio. Zamawiający dopuszcza możliwość odczytania powyższych danych za pomocą systemu diagnostycznego uruchamianego bezpośrednio z BIOS, przy czym program ten nie może wymagać do działania karty sieciowej, dysku twardego lub innych dodatkowych urządzeń. • Funkcja blokowania wejścia do BIOS oraz blokowania startu systemu operacyjnego, (gwarantujący utrzymanie zapisanego hasła nawet w przypadku odłączenia wszystkich źródeł zasilania i podtrzymania BIOS) • Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z zewnętrznych urządzeń • Funkcjonalność polegającą na blokowaniu/odblokowaniu slotów PCI (enabled/disabled). • Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych, ustawienia hasła na poziomie systemu, administratora komputera oraz dysku twardego oraz możliwość ustawienia następujących zależności pomiędzy nimi: brak możliwości zmiany hasła pozwalającego na uruchomienie systemu bez podania hasła administratora komputera. • System diagnostyczny, służący do sygnalizowania i diagnozowania problemów z komputerem i jego komponentami. • Możliwość ustawienia zależności pomiędzy hasłem administratora a hasłem systemowym tak, aby nie było możliwe wprowadzenie zmian w BIOS wyłącznie po podaniu hasła systemowego. Funkcja ta ma wymuszać podanie hasła administratora przy próbie zmiany ustawień BIOS w sytuacji, gdy zostało podane hasło systemowe. • Możliwość włączenia/wyłączenia zintegrowanej karty dźwiękowej, karty sieciowej, kontrolera SATA, kontrolera audio, 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 wyłączania portów USB, w tym wszystkich portów, tylko portów znajdujących się na przodzie obudowy, tylko tylnych portów. • Możliwość bootowania w trybie Legacy. • System przeinstalowany w trybie kontrolera dysku NON RAID.
Bezpieczeństwo	Wbudowany w płytę główną moduł TPM 2.0. umożliwiający tworzenie i zarządzanie wygenerowanymi przez komputer kluczami szyfrowania.
Obudowa	<ul style="list-style-type: none"> • Małogabarytowa, fabrycznie przystosowana do pracy w układzie pionowym i poziomym wyposażona w . 1 wewnętrzną zatokę 3,5”

	<ul style="list-style-type: none"> • Suma wymiarów obudowy wynosząca 67,5 cm • Zasilacz o mocy 200W pracujący w sieci 230V 50/60Hz prądu zmiennego i sprawności 92%. • Konstrukcja modułu obudowy w jednostce centralnej komputera pozwala na demontaż kart rozszerzeń, napędu optycznego i dysków twardych bez konieczności użycia narzędzi (wyklucza się użycia wkrętów). • Obudowa w jednostce centralnej otwierana bez konieczności użycia narzędzi (wyklucza się użycie standardowych wkrętów) oraz nie może być zabezpieczona przy pomocy śrub motylkowych. • Obudowa musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej (gniazdo blokady zabezpieczającej Kensington lock).. • Obudowa musi posiadać wbudowany wizualny system diagnostyczny, służący do sygnalizowania i diagnozowania problemów z komputerem i jego komponentami, a w szczególności musi sygnalizować co najmniej: uszkodzenie pamięci RAM, uszkodzenie złącza PCIe, płyty głównej, awarię procesora. • Każdy komputer oznaczony niepowtarzalnym numerem seryjnym umieszczonym na obudowie, oraz wpisany na stałe w BIOS.
Dodatkowe napędy wewnętrzne	Nagrywarka DVD
Gwarancja	5 lat.
Certyfikaty i standardy	Deklaracja zgodności CE
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 23 dB.

3. Monitory

Kategoria M1: Dell 24 P2419H CENA: 442,90 zł

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne monitora
Typ ekranu	Ekran ciekłokrystaliczny z aktywną matrycą typu IPS o przekątnej 23,8"
Rozmiar plamki	0,275 mm
Jasność	250 cd/m2
Kontrast	1000:1

Kąty widzenia (pion/poziom)	178/178 stopni
Czas reakcji matrycy	5 ms
Rozdzielczość	1920 x 1080 przy 60Hz
Pochylenie monitora	W zakresie -5 do 21 stopni
Regulacja w pionie	Tak, 100 mm
PIVOT	Tak
Powłoka powierzchni ekranu	Matowa
Podświetlenie	System podświetlenia LED
Bezpieczeństwo	Monitor wyposażony w gniazdo blokady zabezpieczającej (Kensington lock)
Wbudowane złącza	<ul style="list-style-type: none"> • 1x złącze VGA, • 1x złącze HDMI • 1x złącze DisplayPort • 2 złącza USB 3.1
Gwarancja	<ul style="list-style-type: none"> • Gwarancja zero martwych pikseli • Zgodnie z umową.
Certyfikaty	Deklaracja zgodności CE
Inne	VESA 100 mm

Kategoria M2: Dell 24 E2421HN – monitor bez regulacji w pionie – CENA: 396,55 zł

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne monitora
Typ ekranu	Ekran ciekłokrystaliczny z aktywną matrycą typu IPS o przekątnej 23,8"
Rozmiar płamki	0,275 mm
Jasność	250 cd/m ²
Kontrast	1000:1
Kąty widzenia (pion/poziom)	178/178 stopni

Czas reakcji matrycy	5 ms
Rozdzielczość	1920 x 1080 przy 60Hz
Pochylenie monitora	W zakresie -5 do 21 stopni
Regulacja w pionie	Nie
PIVOT	Nie
Powłoka powierzchni ekranu	Matowa.
Podświetlenie	System podświetlenia LED
Bezpieczeństwo	Monitor wyposażony w gniazdo blokady zabezpieczającej (Kensington lock)
Wbudowane złącza	<ul style="list-style-type: none"> • 1x złącze VGA, • 1x złącze HDMI
Obudowa	Umożliwia montaż uchwyty do komputera kategorii S1
Gwarancja	<ul style="list-style-type: none"> • Gwarancja zero martwych pikseli • Zgodnie z umową.
Certyfikaty	Deklaracja zgodności CE
Inne	VESA 100mm

Kategoria M3: Dell P2421 (rozdzielczość WUXGA) CENA: 545,90 zł

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne monitora
Typ ekranu	Ekran ciekłokrystaliczny z aktywną matrycą typu IPS, o przekątnej 24,1 ”.
Rozmiar plamki	0,27 mm
Jasność	300 cd/m2
Kontrast	1000:1
Format ekranu	16:10
Kąty widzenia (pion/poziom)	178/178 stopni

Czas reakcji matrycy	5 ms
Rozdzielczość	1920 x 1200 (WUXGA)
Regulacja	Kąta pochylenia, kąta obrotu, wysokości
PIVOT	Tak
Powłoka powierzchni ekranu	Matowa.
Podświetlenie	System podświetlenia LED
Bezpieczeństwo	Monitor musi być wyposażony gniazdo blokady zabezpieczającej (Kensington lock)
Wbudowane złącza	<ul style="list-style-type: none"> • 1x złącze HDMI • 1x złącze DisplayPort • 2 x złącza USB 3.1 • 1 x USB 3.1 Type-B
Gwarancja	<ul style="list-style-type: none"> • Gwarancja zero martwych pikseli • Zgodnie z umową.
Certyfikaty	Deklaracja zgodności CE
Inne	VESA 100 mm