



Fundusze Europejskie

Unia Europejska
Europejskie Fundusze
Strukturalne i Inwestycyjne



Nr ref. 90-DZP.261.002.2022

Załącznik nr 5 do SWZ

Opis przedmiotu zamówienia

Wszystkie zaoferowane komputery muszą wspierać instalację systemu Windows 11. W szczególności zainstalowane w nich procesory muszą się znajdować na jednej z list kompatybilności: <https://docs.microsoft.com/en-us/windows-hardware/design/minimum/supported/windows-11-supported-intel-processors> oraz <https://docs.microsoft.com/en-us/windows-hardware/design/minimum/supported/windows-11-supported-amd-processors>.

1. Laptopy

Notebook konfiguracja A1: 13"-14", 256GB SSD, 16GB RAM, 1,7 kg

cena: 3641,88 zł brutto

| Nazwa komponentu | Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów |
|---------------------------|--|
| Ekran | Min. 13", max.14" o rozdzielczości min. 1920x1080, matryca matowa |
| Procesor | Zaoferowany procesor musi uzyskiwać w teście Passmark CPU Mark wersja 10 wynik min 6480 punktów (wynik zaproponowanego procesora musi znajdować się na stronie http://www.cpubenchmark.net) |
| Pamięć RAM | Min. 16 GB |
| Parametry pamięci masowej | Min. 256 GB SSD |
| Karta graficzna | Min. 512 MB RAM (dopuszcza się grafikę zintegrowaną z możliwością dynamicznego przydzielenia pamięci systemowej (od 64MB do 2GB), ze sprzętowym wsparciem dla DirectX 12, OpenGL 4.5 |
| Video | Wbudowana w obudowę matrycy ekranu kamera o rozdzielczości min. 0.92 Mpix |
| Łączność bezprzewodowa | <ul style="list-style-type: none">• zintegrowana Karta sieciowa WLAN 802.11 ac• Bluetooth min. 4.0 |
| Porty/złącza wbudowane | <ul style="list-style-type: none">• USB - min. 2 gniazda USB typu A w tym min. 1 x USB min. 3.0• złącze/złącza słuchawek i mikrofonu• HDMI |

| | |
|-------------------------|--|
| Klawiatura i touchpad | Klawiatura podświetlana, układ US–QWERTY, min. 79 klawiszy. Touchpad. |
| System operacyjny | Microsoft Windows 10 Pro PL lub nowszy preinstalowany, nieskonfigurowany lub dowolny inny równoważny w rozumieniu Zamawiającego. Równoważność zdefiniowano wymogami minimalnymi (*). |
| 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>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. System może być wbudowany w BIOS lub dostępny w postaci dodatkowego narzędzia, uznawanego przez producenta sprzętu, instalowanego na pendrive.</p> <p>Możliwość włączenia i wyłączenia hasła zabezpieczającego BOOT-owanie z dysku.</p> <p>System preinstalowany w trybie kontrolera dysku NON RAID (AHCI).</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 max. 20 mm. |
| Waga | Waga z baterią max 1,7 kg |
| Gwarancja | Zgodnie z umową. Gwarancja producenta z czasem naprawy nieprzekraczającym 2 tygodni |
| 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 maksymalnie 23 dB |
|-----------|---|

Notebook konfiguracja A2: 15"-15,6", 512 GB SSD, 16GB RAM, 2 kg

cena: 3754,45 zł brutto

| Nazwa komponentu | Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów |
|---------------------------|---|
| Ekran | Min. 15", max.15,6" o rozdzielczości min. 1920x1080, matryca matowa |
| Procesor | Zaoferowany procesor musi uzyskiwać w teście Passmark CPU Mark wersja 10 wynik min. 6480 punktów (wynik zaproponowanego procesora musi znajdować się na stronie http://www.cpubenchmark.net) |
| Pamięć RAM | Min. 16 GB |
| Parametry pamięci masowej | Min. 512 GB SSD |
| Karta graficzna | Min. 512 MB RAM (dopuszcza się grafikę zintegrowaną z możliwością dynamicznego przydzielenia pamięci systemowej (od 64MB do 2GB), ze sprzętowym wsparciem dla DirectX 12, OpenGL 4.5 |
| Video | Wbudowana w obudowę matrycy ekranu kamera o rozdzielczości min. 0.92 Mpix |
| Łączność bezprzewodowa | <ul style="list-style-type: none"> • zintegrowana Karta sieciowa WLAN 802.11 ac • Bluetooth min. 4.0 |
| 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 - min. 2 gniazda typu A w tym min. 1 x USB min. 3.0 • złącze/złącza słuchawek i mikrofonu, • HDMI • RJ 45 |
| Klawiatura i touchpad | Klawiatura układ US-QWERTY, min. 80 klawiszy. Touchpad. |
| System operacyjny | Microsoft Windows 10 Pro PL lub nowszy preinstalowany, nieskonfigurowany lub dowolny inny równoważny w rozumieniu Zamawiającego. Równoważność zdefiniowano wymogami minimalnymi (*) |
| BIOS | Możliwość odczytania z BIOS, bez uruchamiania systemu operacyjnego, poniższych informacji: <ul style="list-style-type: none"> • Wersja BIOS • Model komputera |

| | |
|-------------------------|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> • 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>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. System może być wbudowany w BIOS lub dostępny w postaci dodatkowego narzędzia, uznawanego przez producenta sprzętu, instalowanego na pendrive.</p> <p>Możliwość włączenia i wyłączenia hasła zabezpieczającego BOOT-owanie z dysku.</p> <p>System preinstalowany w trybie kontrolera dysku NON RAID (AHCI).</p> |
| Bezpieczeństwo | Wbudowany w płytę główną moduł zgodny z TPM 2.0. umożliwiający tworzenie i zarządzanie wygenerowanymi przez komputer kluczami szyfrowania. |
| Obudowa | Wysokość notebooka max. 21 mm. |
| Waga | Waga z baterią max 2,0 kg |
| Gwarancja | Zgodnie z umową. Gwarancja producenta z czasem naprawy nieprzekraczającym 2 tygodni |
| 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 maksymalnie 23 dB |

Notebook konfiguracja B1: 14"-15", 1 TB SSD, 16GB RAM, 2 kg

cena: 4179,15 zł brutto

| Nazwa komponentu | Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów |
|------------------|---|
| Ekran | Min. 14", max.15" o rozdzielczości min. 1920x1080, matryca matowa |
| Procesor | Zaoferowany procesor musi uzyskiwać w teście Passmark CPU Mark wersja 10 wynik min. 7000 punktów (wynik zaproponowanego procesora musi znajdować się na stronie http://www.cpubenchmark.net) |
| Pamięć RAM | Min.16 GB |

| | |
|---------------------------|---|
| Parametry pamięci masowej | 1 TB SSD |
| Karta graficzna | Min. 512 MB RAM (dopuszcza się grafikę zintegrowaną z możliwością dynamicznego przydzielenia pamięci systemowej (od 64MB do 2GB), ze sprzętowym wsparciem dla DirectX 12, OpenGL 4.5 |
| Video | Wbudowana w obudowę matrycy ekranu kamera o rozdzielczości min. 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 802.11 ac, • Bluetooth min. 4.0 |
| Porty/złącza wbudowane | <ul style="list-style-type: none"> • USB - min. 3 gniazda typu A w tym min. 2x USB min. 3.0 (dopuszczamy jedno ze złączy USB min 3.0 w standardzie USB-C) • złącze/złącza słuchawek i mikrofonu • HDMI • RJ 45 |
| Klawiatura i touchpad | Klawiatura podświetlana, układ US–QWERTY, min. 79 klawiszy. Touchpad. |
| System operacyjny | Microsoft Windows 10 Pro PL lub nowszy preinstalowany, nieskonfigurowany lub dowolny inny równoważny w rozumieniu Zamawiającego. Równoważność zdefiniowano wymogami minimalnymi (*) |
| 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>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. System może być wbudowany w BIOS lub dostępny w postaci dodatkowego narzędzia, uznawanego przez producenta sprzętu, instalowanego na pendrive.</p> <p>Możliwość włączenia i wyłączenia hasła zabezpieczającego BOOT-owanie z dysku.</p> <p>System preinstalowany w trybie kontrolera dysku NON RAID (AHCI).</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 max. 23 mm. |
| Waga | Waga z baterią max 2 kg |
| Gwarancja | Zgodnie z umową. Gwarancja producenta z czasem naprawy nieprzekraczającym 2 tygodni. |
| Ergonomia | Głośność jednostki centralnej mierzona zgodnie z normą ISO 7779 oraz wykazana zgodnie z normą ISO 9296 w pozycji obserwatora w trybie pracy dysku twardego (IDLE) wynosząca maksymalnie 23 dB |
| Certyfikaty i standardy | Deklaracja zgodności CE |

Notebook konfiguracja B2: 15"-15,6", 512 GB SSD + 1 TB HDD, 16GB RAM, 2,5 kg cena: 3994,94 zł brutto

| Nazwa komponentu | Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów |
|---------------------------|--|
| Ekran | Min. 15" max 15,6" o rozdzielczości min. 1920x1080, matryca matowa |
| Procesor | Zaoferowany procesor musi uzyskiwać w teście Passmark CPU Mark wersja 10 wynik min.: 8000 punktów (wynik zaproponowanego procesora musi znajdować się na stronie http://www.cpubenchmark.net) |
| Pamięć RAM | Min. 16 GB |
| Parametry pamięci masowej | Min. 512 GB SSD + min. 1 TB HDD |
| Karta graficzna | Min. 512 MB RAM (dopuszcza się grafikę zintegrowaną z możliwością dynamicznego przydzielenia pamięci systemowej (od 64MB do 2GB), 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 min. 0.92 Mpix. |
| Łączność bezprzewodowa | <ul style="list-style-type: none"> • Zintegrowana karta sieciowa WLAN min. 802.11 ac • Bluetooth min. 4.0 |

| | |
|------------------------|---|
| Porty/złącza wbudowane | <ul style="list-style-type: none"> • USB - min. 3 gniazda typu A w tym min. 1 x USB min. 3.0, oraz 1 x Type-C • złącze/złącza słuchawek i mikrofonu. • DisplayPort (dopuszczamy użycie przejściówki z USB-C) • HDMI • RJ-45 |
| Klawiatura i touchpad | Klawiatura podświetlana, układ QWERTY-US, min 80 klawiszy. Touchpad. |
| System operacyjny | Microsoft Windows 10 Pro PL lub nowszy preinstalowany, nieskonfigurowany lub dowolny inny równoważny w rozumieniu Zamawiającego. Równoważność zdefiniowano wymogami minimalnymi (*) |
| 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>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. System może być wbudowany w BIOS lub dostępny w postaci dodatkowego narzędzia, uznawanego przez producenta sprzętu, instalowanego na pendrive.</p> <p>Możliwość włączenia i wyłączenia hasła zabezpieczającego BOOT-owanie z dysku.</p> <p>System preinstalowany w trybie kontrolera dysku NON RAID (AHCI).</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 max. 26 mm. |
| Waga | Waga z baterią max 2,5 kg |
| Gwarancja | <p>Zgodnie z umową.</p> <p>Gwarancja producenta z czasem naprawy nieprzekraczającym 2 tygodni.</p> |

| | |
|-------------------------|---|
| Ergonomia | Głośność jednostki centralnej mierzona zgodnie z normą ISO 7779 oraz wykazana zgodnie z normą ISO 9296 w pozycji obserwatora w trybie pracy dysku twardego (IDLE) wynosząca maksymalnie 23 dB |
| Certyfikaty i standardy | Deklaracja zgodności CE |

Notebook konfiguracja C1 13"- 15", 256GB SSD, 16GB RAM, 2 kg

cena: 3653,40 zł brutto

| Nazwa komponentu | Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów |
|---------------------------|---|
| Ekran | Min. 13" max" 15" o rozdzielczości min. 1920x1080, dotykowy |
| Procesor | Zaoferowany procesor musi uzyskiwać w teście Passmark CPU wersja 10 wynik min.: 7000 punktów (wynik zaproponowanego procesora musi znajdować się na stronie http://www.cpubenchmark.net) |
| Pamięć RAM | Min. 16 GB |
| Parametry pamięci masowej | Min. 256 GB SSD |
| Karta graficzna | Min. 512 MB RAM (dopuszcza się grafikę zintegrowaną z możliwością dynamicznego przydzielenia pamięci systemowej (od 64MB do 2GB), ze sprzętowym wsparciem dla DirectX 12, OpenGL 4.5 |
| Łączność bezprzewodowa | <ul style="list-style-type: none"> • Zintegrowana Karta sieciowa WLAN min. 802.11 ac • Bluetooth min. 4.0 |
| Video | Wbudowana w obudowę matrycy ekranu kamera min. 0.92 Mpix. |
| Porty/złącza wbudowane | <ul style="list-style-type: none"> • USB - min. 2 gniazda typu A w tym min. 1 x USB min. 3.0 • złącze/złącza słuchawek i mikrofonu, • HDMI |
| Klawiatura i touchpad | <ul style="list-style-type: none"> • Klawiatura podświetlana, układ US-QWERTY, min. 79 klawiszy. Touchpad |
| System operacyjny | Microsoft Windows 10 Pro PL lub nowszy preinstalowany, nieskonfigurowany lub dowolny inny równoważny w rozumieniu Zamawiającego. Równoważność zdefiniowano wymogami minimalnymi (*) |
| BIOS | Możliwość odczytania z BIOS, bez uruchamiania systemu operacyjnego, poniższych informacji: <ul style="list-style-type: none"> • Wersja BIOS |

| | |
|-------------------------|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • 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>System preinstalowany w trybie kontrolera dysku NON RAID (AHCI).</p> <p>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. System może być wbudowany w BIOS lub dostępny w postaci dodatkowego narzędzia, uznawanego przez producenta sprzętu, instalowanego na pendrive.</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 max. 23 mm. |
| Waga | Waga z baterią max 2 kg |
| Gwarancja | Zgodnie z umową. Gwarancja producenta z czasem naprawy nieprzekraczającym 2 tygodni. |
| Ergonomia | Głośność jednostki centralnej mierzona zgodnie z normą ISO 7779 oraz wykazana zgodnie z normą ISO 9296 w pozycji obserwatora w trybie pracy dysku twardego (IDLE) wynosząca maksymalnie 23 dB |
| Certyfikaty i standardy | Deklaracja zgodności CE |

Notebook konfiguracja D1 "15' -16", 1 TB SSD, 16GB RAM, 2 kg

cena: 6127,37 zł brutto

| Nazwa komponentu | Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów |
|------------------|--|
| Ekran | Min. 15' max 16" o rozdzielczości min. 1920x1080 |

| | |
|---------------------------|---|
| Procesor | Zaoferowany procesor musi uzyskiwać w teście Passmark CPU Mark wersja 10 wynik min.: 10500 punktów (wynik zaproponowanego procesora musi znajdować się na stronie http://www.cpubenchmark.net) |
| Pamięć RAM | Min. 16 GB |
| Parametry pamięci masowej | Min. 1 TB SSD |
| Karta graficzna | karta graficzna z pamięcią własną min. 4GB, osiągająca w teście PassMark - G3D Mark wynik nie gorszy niż 3000 lub karta równoważna wydajnościowo według testów z innymi benchmarkami (np. PCMark 2005), ze sprzętowym wsparciem dla technologii: DirectX 12, OpenGL 4.6 |
| Łączność bezprzewodowa | <ul style="list-style-type: none"> • Zintegrowana Karta sieciowa WLAN min. 802.11 ac • Bluetooth min. 4.0 |
| Video | Wbudowana w obudowę matrycy ekranu kamera min. 0.92 Mpix. |
| Porty/złącza wbudowane | <ul style="list-style-type: none"> • USB - min. 2 gniazda typu A w tym min. 1 x USB min. 3.0 • złącze/złącza słuchawek i mikrofonu lub jeden port audio typu Combo • HDMI |
| Klawiatura i touchpad | <ul style="list-style-type: none"> • Klawiatura podświetlana, układ US-QWERTY, min. 80 klawiszy. Touchpad |
| System operacyjny | Microsoft Windows 10 Pro PL lub nowszy preinstalowany, nieskonfigurowany lub dowolny inny równoważny w rozumieniu Zamawiającego. Równoważność zdefiniowano wymogami minimalnymi (*) |
| 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>System preinstalowany w trybie kontrolera dysku NON RAID (AHCI).</p> <p>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. System może być wbudowany w BIOS lub dostępny w postaci</p> |

| | |
|-------------------------|---|
| | <p> dodatkowego narzędzia, uznawanego przez producenta sprzętu, instalowanego na pendrive.</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 max. 24,05 mm. |
| Waga | Waga z baterią max 2,1 kg |
| Gwarancja | <p>Zgodnie z umową.</p> <p>Gwarancja producenta z czasem naprawy nieprzekraczającym 2 tygodni.</p> |
| Ergonomia | Głośność jednostki centralnej mierzona zgodnie z normą ISO 7779 oraz wykazana zgodnie z normą ISO 9296 w pozycji obserwatora w trybie pracy dysku twardego (IDLE) wynosząca maksymalnie 23 dB |
| Certyfikaty i standardy | Deklaracja zgodności CE |

Notebook konfiguracja D2 14"-16", 512GB SSD + 1 TB HDD, 16GB RAM, 2,5 kg

cena: 6017,36 zł brutto

| Nazwa komponentu | Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów |
|---------------------------|---|
| Ekran | Min. 14" max 16" o rozdzielczości min. 1920x1080 |
| Procesor | Zaoferowany procesor musi uzyskiwać w teście Passmark CPU Mark wersja 10 wynik min.: 11500 punktów (wynik zaproponowanego procesora musi znajdować się na stronie http://www.cpubenchmark.net) |
| Pamięć RAM | Min. 16 GB |
| Parametry pamięci masowej | Min. 512 GB SSD + 1 TB HDD |
| Karta graficzna | karta graficzna z pamięcią własną min. 4GB, osiągająca w teście PassMark - G3D Mark wynik nie gorszy niż 6000 lub karta równoważna wydajnościowo według testów z innymi benchmarkami (np. PCMark 2005), ze sprzętowym wsparciem dla technologii: DirectX 12, OpenGL 4.6 |

| | |
|------------------------|---|
| Łączność bezprzewodowa | <ul style="list-style-type: none"> • Zintegrowana Karta sieciowa WLAN min. 802.11 ac • Bluetooth min. 4.0 |
| Video | Wbudowana w obudowę matrycy ekranu kamera min. 0.92 Mpix. |
| Porty/złącza wbudowane | <ul style="list-style-type: none"> • USB - min. 2 gniazda typu A w tym min. 1 x USB min. 3.0 • złącze/złącza słuchawek i mikrofonu lub jeden port audio typu Combo • HDMI • DisplayPort (dopuszczamy użycie przejściówki z USB-C) |
| Klawiatura i touchpad | <ul style="list-style-type: none"> • Klawiatura podświetlana, układ US-QWERTY, min. 80 klawiszy. Touchpad |
| System operacyjny | Microsoft Windows 10 Pro PL lub nowszy preinstalowany, nieskonfigurowany lub dowolny inny równoważny w rozumieniu Zamawiającego. Równoważność zdefiniowano wymogami minimalnymi (*) |
| 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>System preinstalowany w trybie kontrolera dysku NON RAID (AHCI).</p> <p>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. System może być wbudowany w BIOS lub dostępny w postaci dodatkowego narzędzia, uznawanego przez producenta sprzętu, instalowanego na pendrive.</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 max. 26 mm. |

| | |
|-------------------------|---|
| Waga | Waga z baterią max 2,5 kg |
| Gwarancja | Zgodnie z umową. Gwarancja producenta z czasem naprawy nieprzekraczającym 2 tygodni. |
| Ergonomia | Głośność jednostki centralnej mierzona zgodnie z normą ISO 7779 oraz wykazana zgodnie z normą ISO 9296 w pozycji obserwatora w trybie pracy dysku twardego (IDLE) wynosząca maksymalnie 23 dB |
| Certyfikaty i standardy | Deklaracja zgodności CE |

Notebook konfiguracja D3 14"-16", 512GB SSD + 1 TB SSD, 32GB RAM, 2 kg

cena: 6482,99 zł brutto

| Nazwa komponentu | Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów |
|---------------------------|---|
| Ekran | Min. 14" max 16" o rozdzielczości min. 1920x1080 |
| Procesor | Zaoferowany procesor musi uzyskiwać w teście Passmark CPU Mark wersja 10 wynik min.: 11500 punktów (wynik zaproponowanego procesora musi znajdować się na stronie http://www.cpubenchmark.net) |
| Pamięć RAM | Min. 32 GB |
| Parametry pamięci masowej | Min. 512 GB SSD + min. 1 TB SSD |
| Karta graficzna | karta graficzna z pamięcią własną min. 4GB, osiągająca w teście PassMark - G3D Mark wynik nie gorszy niż 6000 lub karta równoważna wydajnościowo według testów z innymi benchmarkami (np. PCMark 2005), ze sprzętowym wsparciem dla technologii: DirectX 12, OpenGL 4.6 |
| Łączność bezprzewodowa | <ul style="list-style-type: none"> • Zintegrowana Karta sieciowa WLAN min. 802.11 ac • Bluetooth min. 4.0 |
| Video | Wbudowana w obudowę matrycy ekranu kamera min. 0.92 Mpix. |
| Porty/złącza wbudowane | <ul style="list-style-type: none"> • USB - min. 2 gniazda typu A w tym min. 1 x USB min. 3.0 • złącze/złącza słuchawek i mikrofonu lub jeden port audio typu Combo • HDMI |
| Klawiatura i touchpad | <ul style="list-style-type: none"> • Klawiatura podświetlana, układ US-QWERTY, min. 80 klawiszy. Touchpad |

| | |
|-------------------------|---|
| System operacyjny | Microsoft Windows 10 Pro PL lub nowszy preinstalowany, nieskonfigurowany lub dowolny inny równoważny w rozumieniu Zamawiającego. Równoważność zdefiniowano wymogami minimalnymi (*) |
| 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>System preinstalowany w trybie kontrolera dysku NON RAID (AHCI).</p> <p>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. System może być wbudowany w BIOS lub dostępny w postaci dodatkowego narzędzia, uznawanego przez producenta sprzętu, instalowanego na pendrive.</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 max. 24,05 mm. |
| Waga | Waga z baterią max 2 kg |
| Gwarancja | Zgodnie z umową. Gwarancja producenta z czasem naprawy nieprzekraczającym 2 tygodni. |
| Ergonomia | Głośność jednostki centralnej mierzona zgodnie z normą ISO 7779 oraz wykazana zgodnie z normą ISO 9296 w pozycji obserwatora w trybie pracy dysku twardego (IDLE) wynosząca maksymalnie 23 dB |
| Certyfikaty i standardy | Deklaracja zgodności CE |

| Nazwa komponentu | Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów |
|---------------------------|---|
| Ekran | Min. 14" max 16" o rozdzielczości min. 1920x1080 |
| Procesor | Zaoferowany procesor musi uzyskiwać w teście Passmark CPU Mark wersja 10 wynik min.: 13000 punktów (wynik zaproponowanego procesora musi znajdować się na stronie http://www.cpubenchmark.net) |
| Pamięć RAM | Min. 32 GB |
| Parametry pamięci masowej | Min. 2 TB SSD |
| Karta graficzna | karta graficzna z pamięcią własną min. 6GB, osiągająca w teście PassMark - G3D Mark wynik nie gorszy niż 9000 lub karta równoważna wydajnościowo według testów z innymi benchmarkami (np. PCMark 2005), ze sprzętowym wsparciem dla technologii: DirectX 12, OpenGL 4.6 |
| Łączność bezprzewodowa | <ul style="list-style-type: none"> • Zintegrowana Karta sieciowa WLAN min. 802.11 ac • Bluetooth min. 4.0 |
| Video | Wbudowana w obudowę matrycy ekranu kamera min. 0.92 Mpix. |
| Porty/złącza wbudowane | <ul style="list-style-type: none"> • USB - min. 2 gniazda typu A w tym min. 1 x USB min. 3.0 • złącze/złącza słuchawek i mikrofonu lub jeden port audio typu Combo • HDMI |
| Klawiatura i touchpad | <ul style="list-style-type: none"> • Klawiatura podświetlana, układ US-QWERTY, min. 80 klawiszy. Touchpad |
| System operacyjny | Microsoft Windows 10 Pro PL lub nowszy preinstalowany, nieskonfigurowany lub dowolny inny równoważny w rozumieniu Zamawiającego. Równoważność zdefiniowano wymogami minimalnymi (*) |
| 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>System preinstalowany w trybie kontrolera dysku NON RAID (AHCI).</p> <p>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. System może być wbudowany w BIOS lub dostępny w postaci dodatkowego narzędzia, uznawanego przez producenta sprzętu, instalowanego na pendrive.</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 max. 23 mm. |
| Waga | Waga z baterią max 2,2 kg |
| Gwarancja | Zgodnie z umową. Gwarancja producenta z czasem naprawy nieprzekraczającym 2 tygodni. |
| Ergonomia | Głośność jednostki centralnej mierzona zgodnie z normą ISO 7779 oraz wykazana zgodnie z normą ISO 9296 w pozycji obserwatora w trybie pracy dysku twardego (IDLE) wynosząca maksymalnie 23 dB |
| Certyfikaty i standardy | Deklaracja zgodności CE |

Notebook konfiguracja D5 14"-16", 1TB SSD + 2TB SSD lub HDD, 64GB RAM, 2,55 kg cena: 9573,00 zł brutto

| Nazwa komponentu | Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów |
|---------------------------|---|
| Ekran | Min. 14" max 16" o rozdzielczości min. 1920x1080 |
| Procesor | Zaoferowany procesor musi uzyskiwać w teście Passmark CPU Mark wersja 10 wynik min.: 15000 punktów (wynik zaproponowanego procesora musi znajdować się na stronie http://www.cpubenchmark.net) |
| Pamięć RAM | Min. 64 GB |
| Parametry pamięci masowej | Min. 1 TB SSD + min. 2 TB SSD lub HDD |

| | |
|------------------------|---|
| Karta graficzna | karta graficzna z pamięcią własną min. 8GB, osiągająca w teście PassMark - G3D Mark wynik nie gorszy niż 12000 lub karta równoważna wydajnościowo według testów z innymi benchmarkami (np. PCMark 2005), ze sprzętowym wsparciem dla technologii: DirectX 12, OpenGL 4.6 |
| Łączność bezprzewodowa | <ul style="list-style-type: none"> • Zintegrowana Karta sieciowa WLAN min. 802.11 ac • Bluetooth min. 4.0 |
| Video | Wbudowana w obudowę matrycy ekranu kamera min. 0.92 Mpix. |
| Porty/złącza wbudowane | <ul style="list-style-type: none"> • USB - min. 2 gniazda typu A w tym min. 1 x USB min. 3.0 • złącze/złącza słuchawek i mikrofonu lub jeden port audio typu Combo • HDMI |
| Klawiatura i touchpad | <ul style="list-style-type: none"> • Klawiatura podświetlana, układ US–QWERTY, min. 80 klawiszy. Touchpad |
| System operacyjny | Microsoft Windows 10 Pro PL lub nowszy preinstalowany, nieskonfigurowany lub dowolny inny równoważny w rozumieniu Zamawiającego. Równoważność zdefiniowano wymogami minimalnymi (*) |
| 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>System preinstalowany w trybie kontrolera dysku NON RAID (AHCI).</p> <p>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. System może być wbudowany w BIOS lub dostępny w postaci dodatkowego narzędzia, uznawanego przez producenta sprzętu, instalowanego na pendrive.</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 max. 27,40 mm. |
| Waga | Waga z baterią max 2,55 kg |
| Gwarancja | Zgodnie z umową. Gwarancja producenta z czasem naprawy nieprzekraczającym 2 tygodni. |
| Ergonomia | Głośność jednostki centralnej mierzona zgodnie z normą ISO 7779 oraz wykazana zgodnie z normą ISO 9296 w pozycji obserwatora w trybie pracy dysku twardego (IDLE) wynosząca maksymalnie 23 dB |
| Certyfikaty i standardy | Deklaracja zgodności CE |

2. Torby do notebooków wszystkich konfiguracji.

| Konfiguracja | Rozmiar | Cena |
|--------------|-------------|-----------------|
| T1 | Torba 14" | 33,30 zł brutto |
| T2 | Torba 15,6" | 28,12 zł brutto |

3. Komputery stacjonarne

Konfiguracja S1: 16 GB RAM, 256GB SSD + 500GB SSD lub HDD, mała obudowa

cena: 2332,72 zł brutto

| Nazwa komponentu | Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów |
|------------------|---|
| Zastosowanie | Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej |
| Płyta główna | Dedykowana dla danego urządzenia, wyposażona w: min. 1 slot M.2, min. 2 złącza DIMM z obsługą do min. 32 GB pamięci RAM, min. 1 złącze SATA |
| Procesor | Zaoferowany procesor musi uzyskiwać w teście Passmark CPU Mark wersja 10 wynik min.: 8 000 punktów (wynik zaproponowanego procesora musi znajdować się na stronie http://www.cpubenchmark.net) |

| | |
|---------------------------|--|
| Pamięć RAM | Min. 16 GB (z co najmniej jednym wolnym bankiem pamięci) |
| Parametry pamięci masowej | Min. 256 GB SSD + min. 500 GB SSD lub HDD |
| Karta graficzna | Zintegrowana, min. dwumonitorowa, wyposażona w min. 1.5 GB pamięci (może być współdzielona z pamięcią RAM) ze sprzętowym wsparciem dla DirectX 12, OpenGL 4.4. Wydajność karty graficznej. Oferowana karta graficzna musi osiągać w teście PassMark Performance Test co najmniej wynik 1230 punktów w G3D Mark, wynik dostępny w dniu otwarcia ofert na stronie: http://www.videocardbenchmark.net/ |
| 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"> • Min. 2 x cyfrowe wyjście wideo (DisplayPort i/lub HDMI) • 1 x wyjście audio, 1 x port mikrofonu lub jeden port audio typu Combo • 1 x RJ-45 • Min. 6 portów USB wyprowadzonych na zewnątrz komputera w tym min 4 porty USB 3.0 oraz 2 porty 2.0 (dopuszcza się złącze typu USB-C) wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, rozdzielaczy, przejściówek itp. |
| 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 lub nowszy preinstalowany, nieskonfigurowany lub dowolny inny równoważny w rozumieniu Zamawiającego. Równoważność zdefiniowano wymogami minimalnymi (*) |
| 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. 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 • 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 |

| | |
|-------------------------|--|
| | <p>pozwalającego na uruchomienie systemu bez podania hasła administratora komputera.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. System może być wbudowany w BIOS lub dostępny w postaci dodatkowego narzędzia, uznawanego przez producenta sprzętu, instalowanego na pendrive. • 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 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. • System preinstalowany w trybie kontrolera dysku NON RAID (AHCI). |
| Bezpieczeństwo | Wbudowany w płytę główną moduł zgodny z TPM 2.0. umożliwiający tworzenie i zarządzanie wygenerowanymi przez komputer kluczami szyfrowania. |
| Obudowa | <ul style="list-style-type: none"> • Mała obudowa, której suma wymiarów nie może przekraczać 40cm, fabrycznie przystosowana do pracy w układzie pionowym i poziomym wyposażona w 1 zatokę wewnętrzną 2,5”. • Zasilacz o mocy min. 65W pracujący w sieci 230V 50/60Hz prądu zmiennego i sprawności min. 87%. • Każdy komputer powinien być oznaczony niepowtarzalnym numerem seryjnym umieszczonym na obudowie, oraz musi być wpisany na stałe w BIOS. |
| Gwarancja | Zgodnie z umową. Gwarancja producenta z czasem naprawy nieprzekraczającym 2 tygodni. |
| 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 maksymalnie 23 dB |

Konfiguracja S2: 16GB RAM, 512 GB SSD

cena: 2506,4 zł brutto

| Nazwa komponentu | Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów |
|------------------|--|
|------------------|--|

| | |
|--|--|
| Zastosowanie | To komputer stacjonarny do obsługi pakietu biurowego, (edycja prostych tekstów, proste obliczenia w arkuszu kalkulacyjnym) dostępu do internetu, ew. prac programistycznych. |
| Płyta główna | Dedykowana dla danego urządzenia wyposażona w: min 1 złącze PCI Express x16, min. 1 złącze PCI Express x1, min. 1 slot M.2, min. 2 złącza DIMM z obsługą do min. 32 GB pamięci RAM, min. 2 złącza SATA |
| Procesor/ wydajność obliczeniowa | Zaoferowany procesor musi uzyskiwać w teście Passmark CPU Mark wersja 10 wynik min.: 9000 punktów (wynik zaproponowanego procesora musi znajdować się na stronie http://www.cpubenchmark.net) |
| Pamięć RAM | Min. 16 GB (z co najmniej jednym wolnym bankiem pamięci) |
| Parametry pamięci masowej | Min. 512 GB SSD |
| Karta graficzna | Min. dwumonitorowa, wyposażona w min. 1.5 GB pamięci (może być współdzielona z pamięcią RAM) ze sprzętowym wsparciem dla DirectX 12, OpenGL 4.4. Wydajność karty graficznej. Oferowana karta graficzna musi osiągać w teście PassMark Performance Test co najmniej wynik 1230 punktów w G3D Mark, wynik dostępny w dniu otwarcia ofert na stronie: http://www.videocardbenchmark.net/ |
| Wyposażenie multimedialne | karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition, wewnętrzny głośnik min. 2W w obudowie komputera. |
| Karta sieciowa | Karta sieciowa 10/100/1000 Ethernet RJ 45, zintegrowana z płytą główną. |
| Porty/złącza wbudowane | <ul style="list-style-type: none"> • Min. 2 x cyfrowe wyjście wideo (DisplayPort i/lub HDMI) • 1 x RJ-45 • Port słuchawek i mikrofonu na przednim panelu obudowy (dopuszcza się port Combo) • Min. 6 portów USB wyprowadzonych na zewnątrz komputera w tym min. 4 porty USB 3.0 oraz 2 porty 2.0 (dopuszcza się złącze typu USB-C) wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, rozdzielaczy, przejściówek itp. |
| 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 lub nowszy preinstalowany, nieskonfigurowany lub dowolny inny równoważny w rozumieniu Zamawiającego. Równoważność zdefiniowano wymogami minimalnymi (*) |
| 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. |

| | |
|----------------|---|
| | <p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 • 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 diagnozowania i sygnalizowania awarii komputera. W szczególności system musi sygnalizować uszkodzenie pamięci RAM, układu video, dysku twardego, BIOS'u oraz błąd testowania podręcznej pamięci procesora. System może być wbudowany w BIOS lub dostępny w postaci dodatkowego narzędzia, uznawanego przez producenta sprzętu, instalowanego na pendrive. • 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 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. • System preinstalowany w trybie kontrolera dysku NON RAID (AHCI). |
| Bezpieczeństwo | Wbudowany w płytę główną moduł zgodny z 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 min. 1 wewnętrzną zatokę 3,5" umożliwiającą montaż dysku 2,5" • Suma wymiarów obudowy nie może przekraczać 83 cm • Zasilacz o mocy min. 200W pracujący w sieci 230V 50/60Hz prądu zmiennego i sprawności min. 90%. • Obudowa musi posiadać wbudowany wizualny lub akustyczny system diagnostyczny, służący do sygnalizowania i diagnozowania problemów z komputerem i jego komponentami, a w szczególności musi sygnalizować co najmniej: uszkodzenie pamięci RAM, uszkodzenie złączy PCIe, płyty głównej, awarię procesora. • Każdy komputer powinien być oznaczony niepowtarzalnym numerem seryjnym umieszczonym na obudowie, oraz musi być wpisany na stałe w BIOS. |
| Dodatkowe | Nagrywarka DVD |

| | |
|-------------------------|---|
| napędy wewnętrzne | |
| Gwarancja | Zgodnie z umową. Gwarancja producenta z czasem naprawy nieprzekraczającym 2 tygodni. |
| 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 maksymalnie 23 dB |

Konfiguracja S3: 16GB RAM, 512 GB SSD + 1 TB HDD

cena: 2667,60 zł brutto

| Nazwa komponentu | Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów |
|---------------------------|--|
| Zastosowanie | Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna. |
| Płyta główna | Dedykowana dla danego urządzenia wyposażona w: min 1 złącze PCI Express x16, min. 1 złącze PCI Express x1, min. 1 slot M.2, min. 2 złącza DIMM z obsługą do min. 32 GB pamięci RAM, min. 2 złącza SATA |
| Procesor | Zaoferowany procesor musi uzyskiwać w teście Passmark CPU Mark wersja 10 wynik min.: 9000 punktów (wynik zaproponowanego procesora musi znajdować się na stronie http://www.cpubenchmark.net) |
| Pamięć RAM | Min. 16 GB (z co najmniej jednym wolnym bankiem pamięci) |
| Parametry pamięci masowej | Min. 512 GB SSD + min. 1 TB HDD |
| Karta graficzna | Min. dwumonitorowa, wyposażona w min. 1.5 GB pamięci (może być współdzielona z pamięcią RAM) ze sprzętowym wsparciem dla DirectX 12, OpenGL 4.4. Wydajność karty graficznej. Oferowana karta graficzna musi osiągać w teście PassMark Performance Test co najmniej wynik 1230 punktów w G3D Mark, wynik dostępny w dniu otwarcia ofert na stronie: http://www.videocardbenchmark.net/ |
| Wyposażenie multimedialne | karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition, wewnętrzny głośnik min. 2W w obudowie komputera. |

| | |
|------------------------|--|
| Karta sieciowa | Karta sieciowa 10/100/1000 Ethernet RJ 45, zintegrowana z płytą główną. |
| Porty/złącza wbudowane | <ul style="list-style-type: none"> • Min. 2 wyjścia cyfrowe wideo (DisplayPort i/lub HDMI) • 1 x RJ-45 • Port słuchawek i mikrofonu na przednim panelu obudowy (dopuszcza się port Combo) • Min. 6 portów USB wyprowadzonych na zewnątrz komputera w tym min 4 porty USB 3.0 oraz 2 porty 2.0 (dopuszcza się złącze typu USB-C) wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, rozdzielaczy, przejściówek itp. |
| 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 lub nowszy preinstalowany, nieskonfigurowany lub dowolny inny równoważny w rozumieniu Zamawiającego. Równoważność zdefiniowano wymogami minimalnymi (*) |
| 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. 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 diagnozowania i sygnalizowania awarii komputera. W szczególności system musi sygnalizować uszkodzenie pamięci RAM, układu video, dysku twardego, BIOS'u oraz błąd testowania podręcznej pamięci procesora. System może być wbudowany w BIOS lub dostępny w postaci dodatkowego narzędzia, uznawanego przez producenta sprzętu, instalowanego na pendrive. • 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 ustawienia portów USB w trybie „no BOOT”, czyli podczas startu |

| | |
|-----------------------------|--|
| | <p>komputer nie wykrywa urządzeń bootujących typu USB, natomiast po uruchomieniu systemu operacyjnego porty USB są aktywne.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Możliwość wyłączenia portów USB, w tym wszystkich portów, tylko portów znajdujących się na przodzie obudowy, tylko tylnych portów. • System preinstalowany w trybie kontrolera dysku NON RAID (AHCI). |
| Bezpieczeństwo | Wbudowany w płytę główną moduł zgodny z 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 min. 1 wewnętrzną zatokę 3,5" • Suma wymiarów obudowy nie może przekraczać 83 cm • Zasilacz o mocy min. 200W pracujący w sieci 230V 50/60Hz prądu zmiennego i sprawności min. 90%. • Obudowa musi posiadać wbudowany wizualny lub akustyczny 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 powinien być oznaczony niepowtarzalnym numerem seryjnym umieszczonym na obudowie, oraz musi być wpisany na stałe w BIOS. |
| Dodatkowe napędy wewnętrzne | Nagrywarka DVD |
| Gwarancja | Zgodnie z umową. Gwarancja producenta z czasem naprawy nieprzekraczającym 2 tygodni. |
| 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 maksymalnie 23 dB |

Konfiguracja S4: 16GB RAM, 512 GB SSD + 1 TB HDD

cena: 3146 zł brutto

| Nazwa komponentu | Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów |
|------------------|--|
| Zastosowanie | Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna. |

| | |
|---------------------------|---|
| Płyta główna | Dedykowana dla danego urządzenia wyposażona w: min 1 złącze PCI Express x16, min. 1 złącze PCI Express x1, min. 1 slot M.2, min. 2 złącza DIMM z obsługą do min. 32 GB pamięci RAM, min. 2 złącza SATA |
| Procesor | Zaoferowany procesor musi uzyskiwać w teście Passmark CPU Mark wersja 10 wynik min.: 10000 punktów (wynik zaproponowanego procesora musi znajdować się na stronie http://www.cpubenchmark.net) |
| Pamięć RAM | Min. 16 GB (z co najmniej jednym wolnym bankiem pamięci) |
| Parametry pamięci masowej | Min. 512 GB SSD + 1 TB HDD |
| Karta graficzna | karta graficzna z pamięcią własną min. 2GB, osiągająca w teście PassMark - G3D Mark wynik nie gorszy niż 1500 lub karta równoważna wydajnościowo według testów z innymi benchmarkami (np. PCMark 2005), ze sprzętowym wsparciem dla technologii: DirectX 12, OpenGL 4.6 |
| Wyposażenie multimedialne | karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition, wewnętrzny głośnik min. 2W w obudowie komputera. |
| Karta sieciowa | Karta sieciowa 10/100/1000 Ethernet RJ 45, zintegrowana z płytą główną. |
| Porty/złącza wbudowane | <ul style="list-style-type: none"> • Min. 2 wyjścia cyfrowe wideo (DisplayPort i/lub HDMI) • 1 x RJ-45 • Port słuchawek i mikrofonu na przednim panelu obudowy (dopuszcza się port Combo) • Min. 6 portów USB wyprowadzonych na zewnątrz komputera w tym min 4 porty USB 3.0 oraz 2 porty 2.0 (dopuszcza się złącze typu USB-C) wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, rozdzielaczy, przejściówek itp. |
| 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 lub nowszy preinstalowany, nieskonfigurowany lub dowolny inny równoważny w rozumieniu Zamawiającego. Równoważność zdefiniowano wymogami minimalnymi (*) |
| 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. 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, |

| | |
|-----------------------------|---|
| | <p>(gwarantujący utrzymanie zapisanego hasła nawet w przypadku odłączenia wszystkich źródeł zasilania i podtrzymania BIOS)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z zewnętrznych urządzeń • 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 diagnozowania i sygnalizowania awarii komputera. W szczególności system musi sygnalizować uszkodzenie pamięci RAM, układu video, dysku twardego, BIOS'u oraz błąd testowania podręcznej pamięci procesora. System może być wbudowany w BIOS lub dostępny w postaci dodatkowego narzędzia, uznawanego przez producenta sprzętu, instalowanego na pendrive. • 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 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. • System preinstalowany w trybie kontrolera dysku NON RAID (AHCI). |
| Bezpieczeństwo | Wbudowany w płytę główną moduł zgodny z 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 min. 1 wewnętrzną zatokę 3,5" lub zatokę 5,25" i dołączoną ramką montażową dla dysków 3,5" • Suma wymiarów obudowy nie może przekraczać 83,70-cm • Zasilacz o mocy min. 200W pracujący w sieci 230V 50/60Hz prądu zmiennego i sprawności min. 90%. • Obudowa musi posiadać wbudowany wizualny lub akustyczny system diagnostyczny, służący do sygnalizowania i diagnozowania problemów z komputerem i jego komponentami, a w szczególności musi sygnalizować co najmniej: uszkodzenie pamięci RAM, uszkodzenie złączy PCIe, płyty głównej, awarię procesora. • Każdy komputer powinien być oznaczony niepowtarzalnym numerem seryjnym umieszczonym na obudowie, oraz musi być wpisany na stałe w BIOS. |
| Dodatkowe napędy wewnętrzne | Nagrywarka DVD |
| Gwarancja | Zgodnie z umową. |

| | |
|-------------------------|---|
| | Gwarancja producenta z czasem naprawy nieprzekraczającym 2 tygodni. |
| 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 maksymalnie 23 dB |

Konfiguracja S5: 32GB RAM, 512 GB SSD + 1 TB HDD

cena: 3510 zł brutto

| Nazwa komponentu | Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów |
|---------------------------|---|
| Zastosowanie | Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna. |
| Płyta główna | Dedykowana dla danego urządzenia wyposażona w: min 1 złącze PCI Express x16, min. 1 złącze PCI Express x1, min. 1 slot M.2, min. 2 złącza DIMM z obsługą do min. 32 GB pamięci RAM, min. 2 złącza SATA |
| Procesor | Zaoferowany procesor musi uzyskiwać w teście Passmark CPU Mark wersja 10 wynik min.: 12000 punktów (wynik zaproponowanego procesora musi znajdować się na stronie http://www.cpubenchmark.net) |
| Pamięć RAM | Min. 32 GB (z co najmniej jednym wolnym bankiem pamięci) |
| Parametry pamięci masowej | Min. 512 GB SSD + 1 TB HDD |
| Karta graficzna | karta graficzna z pamięcią własną min. 4GB, osiągająca w teście PassMark - G3D Mark wynik nie gorszy niż 3000 lub karta równoważna wydajnościowo według testów z innymi benchmarkami (np. PCMark 2005), ze sprzętowym wsparciem dla technologii: DirectX 12, OpenGL 4.6 |
| Wyposażenie multimedialne | karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition, wewnętrzny głośnik min. 2W w obudowie komputera. |
| Karta sieciowa | Karta sieciowa 10/100/1000 Ethernet RJ 45, zintegrowana z płytą główną. |

| | |
|------------------------|---|
| Porty/złącza wbudowane | <ul style="list-style-type: none"> • Min. 2 wyjścia cyfrowe wideo (DisplayPort i/lub HDMI) • 1 x RJ-45 • Port słuchawek i mikrofonu na przednim panelu obudowy (dopuszcza się port Combo) • Min. 6 portów USB wyprowadzonych na zewnątrz komputera w tym min 4 porty USB 3.0 oraz 2 porty 2.0 (dopuszcza się złącze typu USB-C) wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, rozdzielaczy, przejściówek itp. |
| 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 lub nowszy preinstalowany, nieskonfigurowany lub dowolny inny równoważny w rozumieniu Zamawiającego. Równoważność zdefiniowano wymogami minimalnymi (*) |
| 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. 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 diagnozowania i sygnalizowania awarii komputera. W szczególności system musi sygnalizować uszkodzenie pamięci RAM, układu video, dysku twardego, BIOS'u oraz błąd testowania podręcznej pamięci procesora. System może być wbudowany w BIOS lub dostępny w postaci dodatkowego narzędzia, uznawanego przez producenta sprzętu, instalowanego na pendrive. • 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 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 |

| | |
|-----------------------------|--|
| | <p>znajdujących się na przodzie obudowy, tylko tylnych portów.</p> <ul style="list-style-type: none"> • System preinstalowany w trybie kontrolera dysku NON RAID (AHCI). |
| Bezpieczeństwo | Wbudowany w płytę główną moduł zgodny z 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 min. 1 wewnętrzną zatokę 3,5" • Suma wymiarów obudowy nie może przekraczać 84 cm • Zasilacz o mocy min. 200W pracujący w sieci 230V 50/60Hz prądu zmiennego i sprawności min. 90%. • Obudowa musi posiadać wbudowany wizualny lub akustyczny system diagnostyczny, służący do sygnalizowania i diagnozowania problemów z komputerem i jego komponentami, a w szczególności musi sygnalizować co najmniej: uszkodzenie pamięci RAM, uszkodzenie złączy PCIe, płyty głównej, awarię procesora. • Każdy komputer powinien być oznaczony niepowtarzalnym numerem seryjnym umieszczonym na obudowie, oraz musi być wpisany na stałe w BIOS. |
| Dodatkowe napędy wewnętrzne | Nagrywarka DVD |
| Gwarancja | Zgodnie z umową. Gwarancja producenta z czasem naprawy nieprzekraczającym 2 tygodni |
| 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 maksymalnie 23 dB |

Konfiguracja S6: 32GB RAM, 512 GB SSD + 2 TB HDD/SSD

cena: 3531,84 zł brutto

| Nazwa komponentu | Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów |
|------------------|--|
| Zastosowanie | Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna. |

| | |
|---------------------------|--|
| Płyta główna | Dedykowana dla danego urządzenia wyposażona w: min 1 złącze PCI Express x16, min. 1 złącze PCI Express x1, min. 1 slot M.2, min. 2 złącza DIMM z obsługą do min. 32 GB pamięci RAM, min. 2 złącza SATA |
| Procesor | Zaoferowany procesor musi uzyskiwać w teście Passmark CPU Mark wersja 10 wynik min.: 12000 punktów (wynik zaproponowanego procesora musi znajdować się na stronie http://www.cpubenchmark.net) |
| Pamięć RAM | Min. 32 GB (z co najmniej jednym wolnym bankiem pamięci) |
| Parametry pamięci masowej | Min 512 GB SSD + 2 TB HDD lub SSD |
| Karta graficzna | karta graficzna z pamięcią własną min. 4GB, osiągająca w teście PassMark - G3D Mark wynik nie gorszy niż 3000 lub karta równoważna wydajnościowo według testów z innymi benchmarkami (np. PCMark 2005), ze sprzętowym wsparciem dla technologii: DirectX 12, OpenGL 4.6 |
| Wyposażenie multimedialne | karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition, wewnętrzny głośnik min. 2W w obudowie komputera. |
| Karta sieciowa | Karta sieciowa 10/100/1000 Ethernet RJ 45, zintegrowana z płytą główną. |
| Porty/złącza wbudowane | <ul style="list-style-type: none"> • Min. 2 wyjścia cyfrowe wideo (DisplayPort i/lub HDMI) • 1 x RJ-45 • Port słuchawek i mikrofonu na przednim panelu obudowy (dopuszcza się port Combo) • Min. 6 portów USB wyprowadzonych na zewnątrz komputera w tym min 4 porty USB 3.0 oraz 2 porty 2.0 (dopuszcza się złącze typu USB-C) wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, rozdzielaczy, przejściówek itp. |
| 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 lub nowszy preinstalowany, nieskonfigurowany lub dowolny inny równoważny w rozumieniu Zamawiającego. Równoważność zdefiniowano wymogami minimalnymi (*) |
| 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. 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, |

| | |
|-----------------------------|--|
| | <p>(gwarantujący utrzymanie zapisanego hasła nawet w przypadku odłączenia wszystkich źródeł zasilania i podtrzymania BIOS)</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 diagnozowania i sygnalizowania awarii komputera. W szczególności system musi sygnalizować uszkodzenie pamięci RAM, układu video, dysku twardego, BIOS'u oraz błąd testowania podręcznej pamięci procesora. System może być wbudowany w BIOS lub dostępny w postaci dodatkowego narzędzia, uznawanego przez producenta sprzętu, instalowanego na pendrive. • 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 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. • System preinstalowany w trybie kontrolera dysku NON RAID (AHCI). |
| Bezpieczeństwo | Wbudowany w płytę główną moduł zgodny z 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 min. 1 wewnętrzną zatokę 3,5” • Suma wymiarów obudowy nie może przekraczać 84 cm • Zasilacz o mocy min. 200W pracujący w sieci 230V 50/60Hz prądu zmiennego i sprawności min. 90%. • Obudowa musi posiadać wbudowany wizualny lub akustyczny system diagnostyczny, służący do sygnalizowania i diagnozowania problemów z komputerem i jego komponentami, a w szczególności musi sygnalizować co najmniej: uszkodzenie pamięci RAM, uszkodzenie złączy PCIe, płyty głównej, awarię procesora. • Każdy komputer powinien być oznaczony niepowtarzalnym numerem seryjnym umieszczonym na obudowie, oraz musi być wpisany na stałe w BIOS. |
| Dodatkowe napędy wewnętrzne | Nagrywarka DVD |

| | |
|-------------------------|---|
| Gwarancja | Zgodnie z umową. Gwarancja producenta z czasem naprawy nieprzekraczającym 2 tygodni. |
| 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 maksymalnie 23 dB |

Konfiguracja S7: 64GB RAM, 1 TB SSD + 2 TB HDD
cena: 5533,84 zł brutto

| Nazwa komponentu | Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów |
|---------------------------|---|
| Zastosowanie | Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna. |
| Płyta główna | Dedykowana dla danego urządzenia wyposażona w: min 1 złącze PCI Express x16, min. 1 złącze PCI Express x1, min. 1 slot M.2, min. 2 złącza DIMM z obsługą do min. 32 GB pamięci RAM, min. 2 złącza SATA |
| Procesor | Zaoferowany procesor musi uzyskiwać w teście Passmark CPU Mark wersja 10 wynik min.: 14500 punktów (wynik zaproponowanego procesora musi znajdować się na stronie http://www.cpubenchmark.net) |
| Pamięć RAM | Min. 64 GB |
| Parametry pamięci masowej | Min. 1 TB SSD+ 2 TB HDD |
| Karta graficzna | karta graficzna z pamięcią własną min. 6GB, osiągająca w teście PassMark - G3D Mark wynik nie gorszy niż 6000 lub karta równoważna wydajnościowo według testów z innymi benchmarkami (np. PCMark 2005), ze sprzętowym wsparciem dla technologii: DirectX 12, OpenGL 4.6 |
| Wyposażenie multimedialne | karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition, wewnętrzny głośnik min. 2W w obudowie komputera. |
| Karta sieciowa | Karta sieciowa 10/100/1000 Ethernet RJ 45, zintegrowana z płytą główną. |

| | |
|------------------------|---|
| Porty/złącza wbudowane | <ul style="list-style-type: none"> • Min. 2 wyjścia cyfrowe wideo (DisplayPort i/lub HDMI) • 1 x RJ-45 • Port słuchawek i mikrofonu na przednim panelu obudowy (dopuszcza się port Combo) • Min. 6 portów USB wyprowadzonych na zewnątrz komputera w tym min 4 porty USB 3.0 oraz 2 porty 2.0 (dopuszcza się złącze typu USB-C) wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, rozdzielaczy, przejściówek itp. |
| 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 lub nowszy preinstalowany, nieskonfigurowany lub dowolny inny równoważny w rozumieniu Zamawiającego. Równoważność zdefiniowano wymogami minimalnymi (*) |
| 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. 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 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. System może być wbudowany w BIOS lub dostępny w postaci dodatkowego narzędzia, uznawanego przez producenta sprzętu, instalowanego na pendrive. • 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 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. |

| | |
|-----------------------------|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Możliwość wyłączenia portów USB, w tym wszystkich portów, tylko portów znajdujących się na przodzie obudowy, tylko tylnych portów. • System preinstalowany w trybie kontrolera dysku NON RAID (AHCI). |
| Bezpieczeństwo | Wbudowany w płytę główną moduł zgodny z 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 min. 1 wewnętrzną zatokę 3,5" • Suma wymiarów obudowy nie może przekraczać 85 cm • Zasilacz o mocy min. 200W pracujący w sieci 230V 50/60Hz prądu zmiennego i sprawności min. 90%. • 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 złączy PCIe, płyty głównej, awarię procesora. • Każdy komputer powinien być oznaczony niepowtarzalnym numerem seryjnym umieszczonym na obudowie, oraz musi być wpisany na stałe w BIOS. |
| Dodatkowe napędy wewnętrzne | Nagrywarka DVD |
| Gwarancja | Zgodnie z umową. Gwarancja producenta z czasem naprawy nieprzekraczającym 2 tygodni |
| 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 maksymalnie 23 dB |

4. Monitory

Konfiguracja M1: Monitor standard 23" – 24"

cena: 774,80 zł brutto

| Nazwa komponentu | Wymagane minimalne parametry techniczne monitora |
|------------------|---|
| Typ ekranu | Ekran ciekłokrystaliczny z aktywną matrycą typu IPS o przekątnej większej niż 23" max 24" |

| | |
|-----------------------------|---|
| Rozmiar plamki | Max. 0,277 mm |
| Jasność | Min. 250 cd/m ² |
| Kontrast | Min. 1000:1 |
| Kąty widzenia (pion/poziom) | Min. 178/178 stopni |
| Czas reakcji matrycy | Max 8ms |
| Rozdzielczość | Min. 1920 x 1080 przy 60Hz |
| Pochylenie monitora | W zakresie -5 do 21 stopni |
| Regulacja w pionie | Tak, min 100 mm |
| PIVOT | Tak |
| Powłoka powierzchni ekranu | Matowa |
| Podświetlenie | System podświetlenia LED |
| Wbudowane złącza | <ul style="list-style-type: none"> • Min. 1x złącze VGA, • Min. 1x złącze HDMI • Min. 1x złącze DisplayPort • Min. 2 złącza USB min. 3.0 |
| Gwarancja | <ul style="list-style-type: none"> • Gwarancja zero martwych pikseli • Zgodnie z umową. • Gwarancja producenta z czasem naprawy nieprzekraczającym 2 tygodni |
| Certyfikaty | Deklaracja zgodności CE |
| Inne | VESA 100 mm |

Konfiguracja M2: Monitor 23" – 24" bez regulacji

cena: 651,04 zł brutto

| Nazwa komponentu | Wymagane minimalne parametry techniczne monitora |
|------------------|---|
| Typ ekranu | Ekran ciekłokrystaliczny z aktywną matrycą typu IPS o przekątnej większej niż 23" max 24" |
| Rozmiar plamki | Max. 0,277 mm |

| | |
|-----------------------------|---|
| Jasność | Min. 250 cd/m ² |
| Kontrast | Min. 1000:1 |
| Kąty widzenia (pion/poziom) | Min. 178/178 stopni |
| Czas reakcji matrycy | Max 8ms |
| Rozdzielczość | Min. 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 |
| Wbudowane złącza | <ul style="list-style-type: none"> • Min. 1x złącze DisplayPort, • Min. 1x złącze HDMI |
| Gwarancja | <ul style="list-style-type: none"> • Gwarancja zero martwych pikseli • Zgodnie z umową. • Gwarancja producenta z czasem naprawy nieprzekraczającym 2 tygodni |
| Certyfikaty | Deklaracja zgodności CE |
| Inne | VESA 100mm |

Konfiguracja M3: Monitor WUXGA 24"

cena: 848,64 zł brutto

| Nazwa komponentu | Wymagane minimalne parametry techniczne monitora |
|------------------|---|
| Typ ekranu | Ekran ciekłokrystaliczny z aktywną matrycą typu IPS, o przekątnej min. 24". |
| Rozmiar plamki | Max. 0,27 mm |
| Jasność | Min.300 cd/m ² |
| Kontrast | Min.1000:1 |
| Format ekranu | 16:10 |

| | |
|-----------------------------|---|
| Kąty widzenia (pion/poziom) | Min. 178/178 stopni |
| Czas reakcji matrycy | Max. 8ms |
| Rozdzielczość | Min. 1920 x 1200 |
| Regulacja | Kąta pochylenia, kąta obrotu, wysokości |
| PIVOT | Tak |
| Powłoka powierzchni ekranu | Matowa. |
| Podświetlenie | System podświetlenia LED |
| Wbudowane złącza | <ul style="list-style-type: none"> • Min. 1x złącze HDMI • Min. 1x złącze DisplayPort • Min. 2 złącza USB min. 3.0 |
| Gwarancja | <ul style="list-style-type: none"> • Gwarancja zero martwych pikseli • Zgodnie z umową. • Gwarancja producenta z czasem naprawy nieprzekraczającym 2 tygodni |
| Certyfikaty | Deklaracja zgodności CE |
| Inne | VESA 100 mm |

Konfiguracja M4: Monitor standard 23" – 24" z kamerą i mikrofonem

cena: 1086,80 zł brutto

| Nazwa komponentu | Wymagane minimalne parametry techniczne monitora |
|-----------------------------|---|
| Typ ekranu | Ekran ciekłokrystaliczny z aktywną matrycą typu IPS o przekątnej większej niż 23" max 24" |
| Rozmiar plamki | Max. 0,277 mm |
| Jasność | Min. 250 cd/m ² |
| Kontrast | Min. 1000:1 |
| Kąty widzenia (pion/poziom) | Min. 178/178 stopni |
| Czas reakcji matrycy | Max 6ms |
| Rozdzielczość | Min. 1920 x 1080 przy 60Hz |

| | |
|----------------------------|---|
| Pochylenie monitora | W zakresie -5 do 21 stopni |
| Regulacja w pionie | Tak, min 100 mm |
| PIVOT | Tak |
| Multimedia | Wbudowana kamera min.1,0 MPix. Wbudowany mikrofon. |
| Powłoka powierzchni ekranu | Matowa |
| Podświetlenie | System podświetlenia LED |
| Wbudowane złącza | <ul style="list-style-type: none"> • Min. 1x złącze HDMI • Min. 1x złącze DisplayPort • Min. 2 złącza USB min. 3.0 |
| Gwarancja | <ul style="list-style-type: none"> • Gwarancja zero martwych pikseli • Zgodnie z umową. • Gwarancja producenta z czasem naprawy nieprzekraczającym 2 tygodni |
| Certyfikaty | Deklaracja zgodności CE |
| Inne | VESA 100 mm |

Konfiguracja M5: Monitor standard 27"

cena: 1284,40 zł brutto

| Nazwa komponentu | Wymagane minimalne parametry techniczne monitora |
|-----------------------------|---|
| Typ ekranu | Ekran ciekłokrystaliczny z aktywną matrycą typu IPS o przekątnej większej niż 26,5" max 28,4" |
| Rozmiar plamki | Max. 0,233 x 0,233 mm |
| Jasność | Min. 350 cd/m ² |
| Kontrast | Min. 1000:1 |
| Kąty widzenia (pion/poziom) | Min. 178/178 stopni |
| Czas reakcji matrycy | Max 8 ms |
| Rozdzielczość | Min. 1920 x 1080 |
| Pochylenie monitora | W zakresie -5 do 21 stopni |

| | |
|----------------------------|---|
| Regulacja w pionie | Tak, min 100 mm |
| PIVOT | Tak |
| Powłoka powierzchni ekranu | Matowa |
| Podświetlenie | System podświetlenia LED |
| Wbudowane złącza | <ul style="list-style-type: none"> • Min. 1x złącze HDMI • Min. 1x złącze DisplayPort • Min. 2 złącza USB min. 3.0 |
| Gwarancja | <ul style="list-style-type: none"> • Gwarancja zero martwych pikseli • Zgodnie z umową. • Gwarancja producenta z czasem naprawy nieprzekraczającym 2 tygodni |
| Certyfikaty | Deklaracja zgodności CE |
| Inne | VESA 100 mm |

(*)

Za równoważny system Zamawiający uzna taki, który spełnia następujące wymagania:

- Pełna integracja z domeną Active Directory w wersji na Windows 2012 Serwer i późniejszymi
- Zarządzanie komputerami przez Zasady Grup (GPO) Active Directory.
- Współpraca z następującymi aplikacjami (obsługa natywna, bez wspierania się emulatorem): Windows Office 2010/2013/2016/2019, Płatnik, Acrobat Reader.
- Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play, Wi-Fi)
- Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji.