Zestawienie urządzeń

[Zestaw komputerowy 1 szt. 24 2](#_Toc529281542)

[Zestaw komputerowy 2 szt. 3 5](#_Toc529281543)

[Laptop 1 15,6” szt. 7 8](#_Toc529281544)

[Laptop 2 14” szt. 4 9](#_Toc529281545)

[Laptop 3 14” szt. 1 10](#_Toc529281546)

[Drukarka laserowa mono A4 szt. 6 11](#_Toc529281547)

[Urządzenie wielofunkcyjne laserowe mono A4 szt. 7 12](#_Toc529281548)

[Urządzenie wielofunkcyjne laserowe kolorowe A4 szt. 2 13](#_Toc529281549)

# 

# Zestaw komputerowy 1 szt. 24

(np. Fujitsu Esprimo P558 oraz Fujitsu B22 lub równoważny)

|  |  |
| --- | --- |
| Zastosowanie | Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna. |
| Procesor | Procesor sześciordzeniowy, sześciowątkowy, ze zintegrowanym układem graficznym, dedykowany do pracy w komputerach stacjonarnych, w architekturze x64 o wydajności 11690 pkt w teście PassMark (testy z 2018-10-19), (http://cpubenchmark.net) – załączyć wydruk |
| Pamięć RAM | 8GB DDR-4 2666 MHz możliwość rozbudowy do 32 GB RAM |
| Dysk twardy | 1000 GB 3,5” 7200rpm SATA III, zawierający partycję RECOVERY umożliwiającą odtworzenie systemu operacyjnego fabrycznie zainstalowanego na komputerze po awarii bez dodatkowych nośników. |
| Płyta główna | Zaprojektowana i wyprodukowana dla danego modelu komputera,  - chipset rekomendowany przez producenta procesora,  - obsługa procesorów wielordzeniowych wspierających wirtualizację,  - zintegrowany kontroler 3x SATA III,  - 3 sloty PCI-Express, w tym 1szt. PCI-E 3.0 x16,  - BIOS z obsługą UEFI, możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o:   * wersji BIOS, * ilości i sposobu obłożenia slotów pamięciami RAM, * typie procesora wraz z informacją o ilości rdzeni, wielkości pamięci cache L1, L2 i L3, pojemności zainstalowanego dysku twardego, * rodzajach napędów optycznych, * MAC adresie zintegrowanej karty sieciowej, * kontrolerze audio,   - 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 oraz dysku twardego oraz możliwość ustawienia następujących zależności pomiędzy nimi: brak możliwości zmiany hasła pozwalającego na uruchomienie systemu bez podania hasła administratora,  - Musi posiadać możliwość ustawienia zależności pomiędzy hasłem administratora a hasłem systemowy tak, aby nie było możliwe wprowadzenie zmian w BIOS wyłącznie po podaniu hasła systemowego,  - Możliwość włączenia/wyłączenia zintegrowanej karty dźwiękowej, karty sieciowej, modułu TPM, 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 przedzie obudowy, tylko tylnych portów,  - wsparcie dla obsługi kart procesorowych (SmartCard),  - Zintegrowany z płytą główną dedykowany układ sprzętowy służący do tworzenia i zarządzania wygenerowanymi przez komputer kluczami szyfrowania. Zabezpieczenie to musi posiadać możliwość szyfrowania poufnych dokumentów przechowywanych na dysku twardym przy użyciu klucza sprzętowego TPM 2.0 |
| Karta dźwiękowa | - Zintegrowana z płytą główną |
| Karta sieciowa | - Ethernet 10/100/1000 Ethernet RJ 45, zintegrowana z płytą główną, możliwość wyłączenia w BIOS,  - Wspierająca obsługę WoL (funkcja włączana przez użytkownika), |
| Karta graficzna | - Zintegrowana, z możliwością dynamicznego przydzielania pamięci w obrębie pamięci systemowej, ze wsparciem dla DirectX 12, HDCP i OpenGL 4.4, np. Intel HD Graphics lub równoważna, możliwość pracy na trzech ekranach jednocześnie, |
| Porty I/O | - 2 cyfrowe złącza wideo, w tym 1x DVI  - 2x PS/2  - Audio:   * 1x line-in * 1x line-out * 1x mikrofon z przodu obudowy * 1x słuchawki z przodu obudowy   - 10 szt. USB w tym:   * Z przodu obudowy: 2 szt. USB 3.0, 2 szt. USB 2.0 * Z tyłu obudowy: 2 szt. USB 3.0, 2 szt. USB 2.0 * Wewnątrz: 2 szt. USB 2.0 * Nie dopuszcza się możliwości zasłonięcia złączy USB znajdujących się na panelu przednim jakimikolwiek zaślepkami, maskownicami utrudniającymi wzrokową weryfikację ich użycia – np. obecności klucza USB czy innego urządzenia podłączonego do złączy na panelu przednim obudowy komputera |
| System operacyjny | Licencja dla Windows 10 Professional. Preinstalowany fabrycznie na dysku twardym Windows 10 Professional w polskiej wersji językowej - Dostarczony nośnik Windows 10 Professional OEM w polskiej wersji językowej - płyta przygotowana przez producenta komputera do automatycznej instalacji na danej jednostce (system wraz ze sterownikami), pozwalający na ponowną instalację systemu niewymagającą wpisywania klucza rejestracyjnego lub rejestracji poprzez Internet czy telefon. |
| Obudowa | - Typu wieża (Tower) fabrycznie przystosowana do pracy w pionie.  - Suma wymiarów obudowy (wysokość + szerokość + głębokość mierzona po krawędziach zewnętrznych), nieprzekraczająca 1000mm, o wadze maksymalnej 10kg,  - Zasilacz o mocy nieprzekraczającej 280W z aktywnym filtrem PFC, pracujący w sieci 230V 50/60Hz o sprawności 88% przy połowicznym obciążeniu,  - W celu szybkiej weryfikacji usterki w obudowę komputera musi być wbudowany akustyczny lub wizualny system diagnostyczny, służący do sygnalizowania i diagnozowania problemów z komputerem i jego komponentami. |
| Klawiatura | - USB w układzie polski programisty, trwałe oznaczenie klawiatury logo producenta  - Numer katalogowy klawiatury wg. oznaczeń producenta na spodniej stronie klawiatury,  - Długość kabla 1,8m (bez przedłużaczy itp.), |
| Mysz | - Optyczna USB, - Dwuprzyciskowa, rolka (scroll) jako trzeci przycisk,  - długość kabla 1,8m. |
| Gwarancja | Komputer musi posiadać pakiet serwisowy oferujący następujące warunki gwarancji.   * Gwarancja 60 miesięcy na części i robociznę realizowana w miejscu eksploatacji sprzętu * W przypadku awarii dysk twardy zostaje u użytkownika a serwis dostarcza nowy dysk * Pakiet serwisowy winien być składnikiem komputera oraz ma być przypisany do sprzętu na etapie jego produkcji bez konieczności późniejszego aktywowania, rejestrowania lub innych działań ze strony użytkownika * Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2000 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta komputera – dokumenty potwierdzające załączyć do oferty * Dostępność części zapasowych do 5 lat od zakupu komputera. * Komputer nie będzie posiadał plomb lub innych elementów ograniczających dostęp do wnętrza * Udzielona gwarancja nie będzie ograniczała w rozbudowie lub rekonfiguracji komputera o ile będą one wykonywane zgodnie z wymogami technicznymi producenta * Możliwość realizacji gwarancji bezpośrednio przez serwis producenta z pominięciem dostawcy * Możliwość pobierania dokumentacji i sterowników z jednej lokalizacji w sieci Internet * Możliwość uzyskania pomocy technicznej producenta w języku polskim * Ogólnopolska, telefoniczna infolinia/linia techniczna producenta komputera, dostępna bezpłatnie w czasie obowiązywania gwarancji na sprzęt i umożliwiająca po podaniu numeru seryjnego urządzenia weryfikację szczegółowej sprzętowej konfiguracji fabrycznej, okresu i typu obowiązującej gwarancji, obecności fabrycznej licencji dla systemu operacyjnego * Możliwość aktualizacji i pobrania sterowników do oferowanego modelu komputera w najnowszych certyfikowanych wersjach bezpośrednio z sieci Internet za pośrednictwem strony www producenta komputera * Możliwość weryfikacji czasu obowiązywania i reżimu gwarancji bezpośrednio z sieci Internet za pośrednictwem strony www producenta komputera   Jako potwierdzenie udzielenia wyżej wymienionych warunków serwisowych oferent dołączy do oferty stosowne oświadczenie upoważnionego przedstawiciela producenta sprzętu. |
| Zarządzanie zdalne i diagnostyka | - Oprogramowanie dostarczone przez producenta komputera pozwalające na zdalną inwentaryzację komputerów w sieci, lokalną i zdalną inwentaryzację komponentów komputera, umożliwiające co najmniej:   * Informowanie administratora o otwarciu obudowy, * Zdalne wyłączanie, restart oraz hibernacje komputera w sieci, * Otrzymywanie informacji WMI – Windows Management Interface, * Tworzenie raportów stanu jednostki, * Monitorowanie stanu komponentów: CPU, Pamięć RAM, HDD, wersje BIOS, * Aktualizację BIOS do najnowszej wersji zarówno dla pojedynczej maszyny jak i grupy, * Tworzenie kopii zapasowych BIOS wraz z ustawieniami, * Tworzenie indywidualnych numerów dla poszczególnych użytkowników, * Włączenie lub wyłączanie BOOTowania portów USB,   - W pełni automatyczną instalację sterowników urządzeń opartą o automatyczną detekcję posiadanego sprzętu,  - Dodatkowe oprogramowanie pozwalające z poziomu BIOS-u komputera wykonać następujące czynności:   * Automatyczna aktualizacja BIOS z serwera producenta komputera bądź serwera klienta, * Wykonywanie kopii zapasowej dysku twardego do wskazanego miejsca sieciowego oraz możliwość odtworzenia systemu z kopii zapasowej bez udziału dodatkowego oprogramowania, * Możliwość zabezpieczenia komputera za pomocą hasła ustawionego w BIOS-ie w taki sposób, że w przypadku połączenia ze wskazanym wcześniej serwerem hasło nie jest wymagane, a w przypadku braku połączenia ze wspomnianym serwerem do uruchomienia komputera wymagane jest podanie hasła. |
| Certyfikaty i normy | - Zgodność z normami, CE, Energy Star 6.1  - Certyfikat EPEAT na poziomie GOLD,  - Certyfikaty jakości ISO 9001 i 14001 producenta komputera |

**Specyfikacja monitora**

|  |  |
| --- | --- |
| Przekątna ekranu, rozdzielczość | 21,5” o rozdzielczości natywnej 1920x1080pikseli, maksymalny rozmiar piksela 0.248 mm, podświetlanie typu LED, matryca IPS twardość nie mniej niż 3H |
| Parametry obrazu | Odwzorowanie 16,7 miliona kolorów, kontrast 20.000.000:1, jasność 250 cd/m2 ,czas reakcji matrycy max. 5ms (grey to grey), kąty widzenia 178 stopni w poziomie oraz 178 stopni w pionie, częstotliwość pozioma 30-82 kHz, częstotliwość pionowa 56-76 Hz |
| Wejścia wideo | 1x DVI (z HDCP), 1x D-SUB, 1x DisplayPort lub HDMI |
| Obudowa i  regulacja monitora | Obudowa ekranu w kolorze ciemnym (grafit/czarny), wbudowany zasilacz, pochylenie ekranu w zakresie -5° / +35° (tzw. tilt), funkcja pivot, możliwość regulacji wysokości w 150mm, zintegrowany zasilacz i 2 głośniki stereo o mocy 1.5W każdy, złącze Kensington Lock, złącze montażu na ścianie w standardzie VESA, wymiary maksymalne obudowy bez podstawy  510 x 56 x 300 mm, waga bez podstawy maksymalna 4,0 kg |
| Kable | kabel analogowy VGA o długości 1,8m,kabel cyfrowy DVI-D o długości 1,8 m, kabel audio stereo |
| Gwarancja | Gwarancja 36 miesięcy, możliwość realizacji przez serwis producenta z pominięciem dostawcy |
| Menu OSD | Regulacja palety barw z menu OSD – co najmniej regulacja 6500K, 7500K, regulacja poziomu czerni, możliwość wyboru sygnału wejściowego, wyświetlanie parametrów pracy (rozdzielczość, używane złącze sygnałowe, numer seryjny) poprzez menu OSD, możliwość regulacji głośności z menu OSD |
| Certyfikaty i normy, dokumentacja | - zużycie energii max. 20W, zużycie energii w trybie oszczędzania energii nie więcej niż 0.16W -CE -ISO9241 -Certyfikaty jakości ISO 9001 i 14001 -EPEAT Silver -TCO 6.0 -Energy Star 6.0 |

# Zestaw komputerowy 2 szt. 3

(np. Fujitsu Esprimo P558 oraz Fujitsu B22 lub równoważny)

|  |  |
| --- | --- |
| Zastosowanie | Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna. |
| Procesor | Procesor czterordzeniowy, ośmiowątkowy, ze zintegrowanym układem graficznym, dedykowany do pracy w komputerach stacjonarnych, w architekturze x64 o wydajności 15150 pkt w teście PassMark (testy z 2018-10-19), (http://cpubenchmark.net) – załączyć wydruk |
| Pamięć RAM | 8GB DDR-4 2666 MHz możliwość rozbudowy do 32 GB RAM |
| Dysk twardy | 512 GB SSD SATA III, zawierający partycję RECOVERY umożliwiającą odtworzenie systemu operacyjnego fabrycznie zainstalowanego na komputerze po awarii bez dodatkowych nośników. |
| Płyta główna | Zaprojektowana i wyprodukowana dla danego modelu komputera,  - chipset rekomendowany przez producenta procesora,  - obsługa procesorów wielordzeniowych wspierających wirtualizację,  - zintegrowany kontroler 3x SATA III,  - 3 sloty PCI-Express, w tym 1szt. PCI-E 3.0 x16,  - BIOS z obsługą UEFI, możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o:   * wersji BIOS, * ilości i sposobu obłożenia slotów pamięciami RAM, * typie procesora wraz z informacją o ilości rdzeni, wielkości pamięci cache L1, L2 i L3, pojemności zainstalowanego dysku twardego, * rodzajach napędów optycznych, * MAC adresie zintegrowanej karty sieciowej, * kontrolerze audio,   - 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 oraz dysku twardego oraz możliwość ustawienia następujących zależności pomiędzy nimi: brak możliwości zmiany hasła pozwalającego na uruchomienie systemu bez podania hasła administratora,  - Musi posiadać możliwość ustawienia zależności pomiędzy hasłem administratora a hasłem systemowy tak, aby nie było możliwe wprowadzenie zmian w BIOS wyłącznie po podaniu hasła systemowego,  - Możliwość włączenia/wyłączenia zintegrowanej karty dźwiękowej, karty sieciowej, modułu TPM, 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 przedzie obudowy, tylko tylnych portów,  - wsparcie dla obsługi kart procesorowych (SmartCard),  - Zintegrowany z płytą główną dedykowany układ sprzętowy służący do tworzenia i zarządzania wygenerowanymi przez komputer kluczami szyfrowania. Zabezpieczenie to musi posiadać możliwość szyfrowania poufnych dokumentów przechowywanych na dysku twardym przy użyciu klucza sprzętowego TPM 2.0 |
| Karta dźwiękowa | - Zintegrowana z płytą główną |
| Karta sieciowa | - Ethernet 10/100/1000 Ethernet RJ 45, zintegrowana z płytą główną, możliwość wyłączenia w BIOS,  - Wspierająca obsługę WoL (funkcja włączana przez użytkownika), |
| Karta graficzna | - Zintegrowana, z możliwością dynamicznego przydzielania pamięci w obrębie pamięci systemowej, ze wsparciem dla DirectX 12, HDCP i OpenGL 4.4, np. Intel HD Graphics lub równoważna, możliwość pracy na trzech ekranach jednocześnie, |
| Porty I/O | - 2 cyfrowe złącza wideo, w tym 1x DVI  - 2x PS/2  - Audio:   * 1x line-in * 1x line-out * 1x mikrofon z przodu obudowy * 1x słuchawki z przodu obudowy   - 10 szt. USB w tym:   * Z przodu obudowy: 2 szt. USB 3.0, 2 szt. USB 2.0 * Z tyłu obudowy: 2 szt. USB 3.0, 2 szt. USB 2.0 * Wewnątrz: 2 szt. USB 2.0 * Nie dopuszcza się możliwości zasłonięcia złączy USB znajdujących się na panelu przednim jakimikolwiek zaślepkami, maskownicami utrudniającymi wzrokową weryfikację ich użycia – np. obecności klucza USB czy innego urządzenia podłączonego do złączy na panelu przednim obudowy komputera |
| System operacyjny | Licencja dla Windows 10 Professional. Preinstalowany fabrycznie na dysku twardym Windows 10 Professional w polskiej wersji językowej - Dostarczony nośnik Windows 10 Professional OEM w polskiej wersji językowej - płyta przygotowana przez producenta komputera do automatycznej instalacji na danej jednostce (system wraz ze sterownikami), pozwalający na ponowną instalację systemu niewymagającą wpisywania klucza rejestracyjnego lub rejestracji poprzez Internet czy telefon. |
| Obudowa | - Typu wieża (Tower) fabrycznie przystosowana do pracy w pionie.  - Suma wymiarów obudowy (wysokość + szerokość + głębokość mierzona po krawędziach zewnętrznych), nieprzekraczająca 1000mm, o wadze maksymalnej 10kg,  - Zasilacz o mocy nieprzekraczającej 280W z aktywnym filtrem PFC, pracujący w sieci 230V 50/60Hz o sprawności 88% przy połowicznym obciążeniu,  - W celu szybkiej weryfikacji usterki w obudowę komputera musi być wbudowany akustyczny lub wizualny system diagnostyczny, służący do sygnalizowania i diagnozowania problemów z komputerem i jego komponentami. |
| Klawiatura | - USB w układzie polski programisty, trwałe oznaczenie klawiatury logo producenta  - Numer katalogowy klawiatury wg. oznaczeń producenta na spodniej stronie klawiatury,  - Długość kabla 1,8m (bez przedłużaczy itp.), |
| Mysz | - Optyczna USB, - Dwuprzyciskowa, rolka (scroll) jako trzeci przycisk,  - długość kabla 1,8m. |
| Gwarancja | Komputer musi posiadać pakiet serwisowy oferujący następujące warunki gwarancji.   * Gwarancja 60 miesięcy na części i robociznę realizowana w miejscu eksploatacji sprzętu * W przypadku awarii dysk twardy zostaje u użytkownika a serwis dostarcza nowy dysk * Pakiet serwisowy winien być składnikiem komputera oraz ma być przypisany do sprzętu na etapie jego produkcji bez konieczności późniejszego aktywowania, rejestrowania lub innych działań ze strony użytkownika * Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2000 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta komputera – dokumenty potwierdzające załączyć do oferty * Dostępność części zapasowych do 5 lat od zakupu komputera. * Komputer nie będzie posiadał plomb lub innych elementów ograniczających dostęp do wnętrza * Udzielona gwarancja nie będzie ograniczała w rozbudowie lub rekonfiguracji komputera o ile będą one wykonywane zgodnie z wymogami technicznymi producenta * Możliwość realizacji gwarancji bezpośrednio przez serwis producenta z pominięciem dostawcy * Możliwość pobierania dokumentacji i sterowników z jednej lokalizacji w sieci Internet * Możliwość uzyskania pomocy technicznej producenta w języku polskim * Ogólnopolska, telefoniczna infolinia/linia techniczna producenta komputera, dostępna bezpłatnie w czasie obowiązywania gwarancji na sprzęt i umożliwiająca po podaniu numeru seryjnego urządzenia weryfikację szczegółowej sprzętowej konfiguracji fabrycznej, okresu i typu obowiązującej gwarancji, obecności fabrycznej licencji dla systemu operacyjnego * Możliwość aktualizacji i pobrania sterowników do oferowanego modelu komputera w najnowszych certyfikowanych wersjach bezpośrednio z sieci Internet za pośrednictwem strony www producenta komputera * Możliwość weryfikacji czasu obowiązywania i reżimu gwarancji bezpośrednio z sieci Internet za pośrednictwem strony www producenta komputera   Jako potwierdzenie udzielenia wyżej wymienionych warunków serwisowych oferent dołączy do oferty stosowne oświadczenie upoważnionego przedstawiciela producenta sprzętu. |
| Zarządzanie zdalne i diagnostyka | - Oprogramowanie dostarczone przez producenta komputera pozwalające na zdalną inwentaryzację komputerów w sieci, lokalną i zdalną inwentaryzację komponentów komputera, umożliwiające co najmniej:   * Informowanie administratora o otwarciu obudowy, * Zdalne wyłączanie, restart oraz hibernacje komputera w sieci, * Otrzymywanie informacji WMI – Windows Management Interface, * Tworzenie raportów stanu jednostki, * Monitorowanie stanu komponentów: CPU, Pamięć RAM, HDD, wersje BIOS, * Aktualizację BIOS do najnowszej wersji zarówno dla pojedynczej maszyny jak i grupy, * Tworzenie kopii zapasowych BIOS wraz z ustawieniami, * Tworzenie indywidualnych numerów dla poszczególnych użytkowników, * Włączenie lub wyłączanie BOOTowania portów USB,   - W pełni automatyczną instalację sterowników urządzeń opartą o automatyczną detekcję posiadanego sprzętu,  - Dodatkowe oprogramowanie pozwalające z poziomu BIOS-u komputera wykonać następujące czynności:   * Automatyczna aktualizacja BIOS z serwera producenta komputera bądź serwera klienta, * Wykonywanie kopii zapasowej dysku twardego do wskazanego miejsca sieciowego oraz możliwość odtworzenia systemu z kopii zapasowej bez udziału dodatkowego oprogramowania, * Możliwość zabezpieczenia komputera za pomocą hasła ustawionego w BIOS-ie w taki sposób, że w przypadku połączenia ze wskazanym wcześniej serwerem hasło nie jest wymagane, a w przypadku braku połączenia ze wspomnianym serwerem do uruchomienia komputera wymagane jest podanie hasła. |
| Certyfikaty i normy | - Zgodność z normami, CE, Energy Star 6.1  - Certyfikat EPEAT na poziomie GOLD,  - Certyfikaty jakości ISO 9001 i 14001 producenta komputera |

**Specyfikacja monitora**

|  |  |
| --- | --- |
| Przekątna ekranu, rozdzielczość | 21,5” o rozdzielczości natywnej 1920x1080pikseli, maksymalny rozmiar piksela 0.248 mm, podświetlanie typu LED, matryca IPS twardość nie mniej niż 3H |
| Parametry obrazu | Odwzorowanie 16,7 miliona kolorów, kontrast 20.000.000:1, jasność 250 cd/m2 ,czas reakcji matrycy max. 5ms (grey to grey), kąty widzenia 178 stopni w poziomie oraz 178 stopni w pionie, częstotliwość pozioma 30-82 kHz, częstotliwość pionowa 56-76 Hz |
| Wejścia wideo | 1x DVI (z HDCP), 1x D-SUB, 1x DisplayPort lub HDMI |
| Obudowa i  regulacja monitora | Obudowa ekranu w kolorze ciemnym (grafit/czarny), wbudowany zasilacz, pochylenie ekranu w zakresie -5° / +35° (tzw. tilt), funkcja pivot, możliwość regulacji wysokości w 150mm, zintegrowany zasilacz i 2 głośniki stereo o mocy 1.5W każdy, złącze Kensington Lock, złącze montażu na ścianie w standardzie VESA, wymiary maksymalne obudowy bez podstawy  510 x 56 x 300 mm, waga bez podstawy maksymalna 4,0 kg |
| Kable | kabel analogowy VGA o długości 1,8m,kabel cyfrowy DVI-D o długości 1,8 m, kabel audio stereo |
| Gwarancja | Gwarancja 36 miesięcy, możliwość realizacji przez serwis producenta z pominięciem dostawcy |
| Menu OSD | Regulacja palety barw z menu OSD – co najmniej regulacja 6500K, 7500K, regulacja poziomu czerni, możliwość wyboru sygnału wejściowego, wyświetlanie parametrów pracy (rozdzielczość, używane złącze sygnałowe, numer seryjny) poprzez menu OSD, możliwość regulacji głośności z menu OSD |
| Certyfikaty i normy, dokumentacja | - zużycie energii max. 20W, zużycie energii w trybie oszczędzania energii nie więcej niż 0.16W -CE -ISO9241 -Certyfikaty jakości ISO 9001 i 14001 -EPEAT Silver -TCO 6.0 -Energy Star 6.0 |

# Laptop 1 15,6” szt. 7

(np. Dell Vostro 5568 lub równoważne)

Procesor o wydajności nie gorszej niż: Intel Core i5-7200U (2 rdzenie, od 2.5 GHz do 3.1 GHz, 3MB cache)

Pamięć RAM 8 GB (SO-DIMM DDR4, 2133MHz)

Maksymalna obsługiwana ilość pamięci RAM 32 GB

Ilość gniazd pamięci (ogółem / wolne) 2/1

Dysk SSD M.2 256 GB

Miejsce na dodatkowy wewnętrzny dysk SATA

Typ ekranu Matowy, LED

Przekątna ekranu 15,6"

Rozdzielczość ekranu 1920 x 1080 (FullHD)

Karta graficzna o wydajności nie niższej niż Intel HD Graphics 620

Wielkość pamięci karty graficznej Pamięć współdzielona

Dźwięk

Wbudowane głośniki stereo

Wbudowany mikrofon

Zintegrowana karta dźwiękowa zgodna z Intel High Definition Audio

Kamera internetowa min. 1.0 Mpix

Łączność

LAN 10/100/1000 Mbps

Wi-Fi 802.11 b/g/n/ac

Moduł Bluetooth

Rodzaje wejść / wyjść

USB 3.1 Gen. 1 (USB 3.0) - 3 szt.

HDMI - 1 szt.

Czytnik kart pamięci - 1 szt.

USB 2.0 - 1 szt.

VGA (D-sub) - 1 szt.

RJ-45 (LAN) - 1 szt.

Wyjście słuchawkowe/wejście mikrofonowe - 1 szt.

Bateria 3-komorowa, 3500 mAh, Li-Ion

Zainstalowany system operacyjny Microsoft Windows 10 Pro PL (wersja 64-bitowa)

Dołączone oprogramowanie Partycja recovery (opcja przywrócenia systemu z dysku)

Wymiary maksymalne:

Wysokość 19,5 mm

Szerokość 380 mm

Głębokość 255 mm

Waga maksymalna 2 kg (z baterią)

Dodatkowe wymagania:

Aluminiowa obudowa

Podświetlana klawiatura

Wydzielona klawiatura numeryczna

Wielodotykowy, intuicyjny touchpad

Możliwość zabezpieczenia linką (port Kensington Lock)

Wbudowany czytnik linii papilarnych

Dołączone akcesoria Zasilacz

Gwarancja 36 miesięczna gwarancja producenta NBD z opcją zachowania swojego dysku twardego

# Laptop 2 14” szt. 4

(np. Dell Vostro 5471 lub równoważny)

Procesor o wydajności nie gorszej niż: Intel Core i5-8250U (4 rdzenie, od 1.6 GHz do 3.4 GHz, 6MB cache)

Pamięć RAM 8 GB (SO-DIMM DDR4, 2400MHz)

Maksymalna obsługiwana ilość pamięci RAM 32 GB

Ilość gniazd pamięci (ogółem / wolne) 2/1

Dysk SSD M.2 256 GB

Typ ekranu Matowy, LED, IPS

Przekątna ekranu 14,0"

Rozdzielczość ekranu 1920 x 1080 (FullHD)

Karta graficzna o wydajności nie niższej niż Intel UHD Graphics 620

Wielkość pamięci karty graficznej Pamięć współdzielona

Dźwięk

Wbudowane głośniki stereo

Wbudowany mikrofon

Zintegrowana karta dźwiękowa zgodna z Intel High Definition Audio

Kamera internetowa min. 1.0 Mpix

Łączność

LAN 10/100/1000 Mbps

Wi-Fi 802.11 a/b/g/n/ac

Moduł Bluetooth

Rodzaje wejść / wyjść

USB 3.1 Gen. 1 (USB 3.0) - 2 szt.

USB Typu-C - 1 szt.

HDMI - 1 szt.

Czytnik kart pamięci - 1 szt.

RJ-45 (LAN) - 1 szt.

Wyjście słuchawkowe/wejście mikrofonowe - 1 szt.

Noble Lock - 1 szt.

Zainstalowany system operacyjny Microsoft Windows 10 Pro PL (wersja 64-bitowa)

Dołączone oprogramowanie Partycja recovery (opcja przywrócenia systemu z dysku)

Wymiary maksymalne:

Wysokość 17,5 mm

Szerokość 345 mm

Głębokość 245 mm

Waga maksymalna 1,7 kg (z baterią)

Dodatkowe wymagania

Aluminiowa obudowa

Aluminiowe wnętrze laptopa

Białe podświetlenie klawiatury

Wielodotykowy, intuicyjny touchpad

Możliwość zabezpieczenia linką (port Noble Wedge)

Wbudowany czytnik linii papilarnych

Szyfrowanie TPM

Dołączone akcesoria Zasilacz

Gwarancja 36 miesięczna gwarancja producenta NBD z opcją zachowania swojego dysku twardego

# Laptop 3 14” szt. 1

(np. Lenovo T480 lub równoważny)

Komputer o wzmocnionej konstrukcji, odporności na wilgoć i niskie temperatury

Procesor o wydajności nie gorszej niż: Intel Core i5-8250U (4 rdzenie, od 1.6 GHz do 3.4 GHz, 6MB cache)

Pamięć RAM 16 GB (SO-DIMM DDR4, 2400MHz)

Maksymalna obsługiwana ilość pamięci RAM 24 GB

Dysk SSD M.2 PCIe 256 GB

Typ ekranu Matowy, LED, IPS

Przekątna ekranu 14,0"

Rozdzielczość ekranu 1920 x 1080 (FullHD)

Karta graficzna o wydajności nie niższej niż Intel UHD Graphics 620

Dźwięk

Wbudowane głośniki stereo

Wbudowany mikrofon

Zintegrowana karta dźwiękowa zgodna z Intel High Definition Audio

Kamera internetowa min. 1.0 Mpix

Łączność

LAN 10/100/1000 Mbps

Wi-Fi 802.11 a/b/g/n/ac

Moduł Bluetooth

Rodzaje wejść / wyjść

USB 3.1 Gen. 1 (USB 3.0) - 2 szt.

USB Typu-C - 1 szt.

HDMI - 1 szt.

Czytnik kart pamięci - 1 szt.

Thunderbolt 3 - 1 szt.

RJ-45 (LAN) - 1 szt.

Wyjście słuchawkowe/wejście mikrofonowe - 1 szt.

Czytnik Smart Card - 1 szt.

Złącze replikatora portów - 1 szt.

Zainstalowany system operacyjny Microsoft Windows 10 Pro PL (wersja 64-bitowa)

Dołączone oprogramowanie Partycja recovery (opcja przywrócenia systemu z dysku)

Wymiary maksymalne

Wysokość 18,5 mm

Szerokość 335 mm

Głębokość 230 mm

Waga maksymalna 1,35 kg (z baterią)

Dodatkowe wymagania

Klawiatura odporna na zalanie

Białe podświetlenie klawiatury

Wielodotykowy, intuicyjny touchpad

Trackpoint

Możliwość zabezpieczenia linką (port Kensington Lock)

Wbudowany czytnik linii papilarnych

Szyfrowanie TPM

Certyfikat MIL-STD-810G

Dołączone akcesoria Zasilacz

Gwarancja min. 24 miesiące (gwarancja producenta)

# Drukarka laserowa mono A4 szt. 6

(np. Brother HL-B2080DW lub równoważny)

Technologia druku Laserowa, monochromatyczna

Maksymalny format nośnika A4

Podajnik papieru min. 250 arkuszy

Rodzaje podajników papieru Kasetowy + szczelinowy

Odbiornik papieru min. 150 arkuszy

Szybkość druku w mono min. 34 str./min

Maksymalna rozdzielczość druku 2400 x 600 dpi

Maksymalna gramatura papieru min. 230 g/m²

Druk dwustronny (dupleks) Automatyczny

Interfejsy

USB

Wi-Fi

LAN (Ethernet)

AirPrint

Wyświetlacz Wbudowany

Wymiary maksymalne

Szerokość 360 mm

Wysokość 185 mm

Głębokość 360 mm

Waga maksymalna 7,5 kg

Obsługiwane systemy Windows 7, Windows 8, Windows 10, Mac OS X 10.10

Dołączone akcesoria

Kabel zasilający

Kabel USB

Toner startowy

Gwarancja 36 miesięcy (gwarancja producenta)

# Urządzenie wielofunkcyjne laserowe mono A4 szt. 7

(np. Brother DCP-L6600DW lub równoważny)

Technologia druku Laserowa, monochromatyczna

wydajność tonera startowego do 8000 str. A4 (5% pokrycie strony, wydruk ciągły)

wydajność tonera standardowego do 12000 str. A4 (5% pokrycie strony, wydruk ciągły)

Obsługiwany typ nośnika

Papier zwykły

Koperty

Etykiety

Folia

Obsługiwany format nośnika

A4

A5

A6

Letter

Podajnik papieru min. 520 arkuszy

Odbiornik papieru min. 250 arkuszy

Szybkość druku w mono min. 46 str./min

Maksymalna rozdzielczość druku 1200 x 1200 dpi

Rozdzielczość skanowania 1200 x 1200 dpi

Maksymalny format skanu A4

Miesięczne obciążenie nie mniejsze niż 125000 str./miesiąc

Maksymalna gramatura papieru min. 200 g/m²

Funkcja faksu Nie

Druk dwustronny (dupleks) Automatyczny

Skan kolorowy dwustronny Automatyczny

Technologia skanowania CIS (podwójny)

Optyczna rozdzielczość skanowania do 1200x1200 dpi

Pojemność podajnika automatycznego min. 80 arkuszy

Interfejsy

USB (2.0 Hi-Speed)

Ethernet (10Base-T/100Base-TX/1000Base-T)

Wireless (IEEE 802.11b/g/n)

NFC

Wi-Fi Direct

Wyświetlacz Kolorowy ekran dotykowy wbudowany

Wymiary maksymalne

Szerokość 495 mm

Wysokość 520 mm

Głębokość 430 mm

Waga maksymalna 18,6 kg

Obsługiwane systemy Windows 7, Windows 8, Linux, Windows 10, Mac OS X 10.10

Dołączone akcesoria

Kabel zasilający

Kabel USB

Toner startowy

Gwarancja 36 miesięcy (gwarancja producenta)

# Urządzenie wielofunkcyjne laserowe kolorowe A4 szt. 2

(np. Brother MFC-L9570CDW lub równoważny)

Rodzaj drukarki (Technologia druku) Laserowa

Drukarka

Druk w kolorze Tak

Rozdzielczość druku w czerni [dpi] min. 2400 x 600

Rozdzielczość druku w kolorze [dpi] min. 600 x 600

Szybkość druku w czerni [str/min] min. 31

Szybkość druku w kolorze [str/min] min. 31

Automatyczny druk dwustronny Tak

Skaner

Typ skanera kolorowy CIS

Rozdzielczość optyczna [dpi] min. 1200 x 2400

Maksymalny format skanowania 210 x 297 mm

Kopiarka

Rozdzielczość kopiowania [dpi] min. 1200 x 600

Zmniejszanie / powiększanie [%] 25 - 400

Prędkość kopiowania - czerń [str/min] min. 31

Prędkość kopiowania - kolor [str/min] min. 31

Funkcje kopiowania Kopiowanie wielokrotne

Faks

Wbudowany faks Tak

Maksymalna prędkość transmisji danych [kBps] 33.6

Inne Faksowanie dwustronne

Techniczne

Maksymalny format druku A4

Podajnik papieru min. 250 arkuszy

Taca odbiorcza min. 150 arkuszy

Pamięć min. 1 GB

Wyświetlacz Tak

Wi-Fi Tak

Złącze Ethernet (LAN) Tak

Złącze USB 2.0

NFC Tak

Obsługiwane formaty nośników A4, A5, A6, Folie, Executive, Legal

Poziom hałasu [dB] max. 49

Pobór mocy drukowanie [W] max. 580

Pobór mocy wyczekiwanie [W] max. 10

Wymiary maksymalne

Wysokość [mm] 550

Szerokość [mm] 495

Głębokość [mm] 530

Waga maksymalna[kg] 29.5

Obsługiwane systemy Windows 7, Windows 8, Linux, Windows 10, Mac OS X 10.10

Dominujący kolor Biały

Wyposażenie Kabel zasilający, Kabel USB, Toner startowy

Załączona dokumentacja Instrukcja obsługi w języku polskim, Karta gwarancyjna

Gwarancja 36 miesięcy (gwarancja producenta)