

Specyfikacja przedmiotu zamówienia

1. Laptop typ 1 - 3 sztuki

Parametry minimum - lub inne równoważne:

Procesor: Intel® Core™ i7-1355U lub inny równoważny Pamięć RAM: 16 GB, Dysk: 512 GB (SSD, PCIe, NVMe, M.2), Ekran: 15.6" FullHD (1920 x 1080, 120 Hz), Grafika: (Zintegrowana, Pamięć współdzielona), Karta sieci LAN: (Zintegrowana, 1 Gb/s), Karta sieci WLAN: (802.11ac), Bluetooth: Bluetooth 5.0, Czytnik kart pamięci: SD Card Reader, Urządzenie wskazujące: TouchPad, Podświetlana klawiatura, Klawiatura numeryczna, Kamera internetowa: HD RGB (720p), Dźwięk: Wbudowane głośniki, Mikrofony (Dual-Array), System: Microsoft Windows 11 Pro (64 bit) Bateria: Litowo-Polimerowa (54 Wh, 4 ogniwa) lub równoważna, Złącza: 1 x HDMI 1.4, 1 x USB-C 3.2 Gen 1, 1 x USB-A 3.2 Gen 1, 1 x USB-A 2.0, 1 x RJ-45 (LAN), 1 x Gniazdo combo (Słuchawki/mikrofon), Waga: maks. 1.7 kg, Bezpieczeństwo: TPM 2.0, Gniazdo blokady klinowej, MIL-STD-810H Akcesoria w zestawie: Zasilacz sieciowy, Gwarancja: 3 lata gwarancji producenta (Onsite),

Dodatkowo: Pakiet MS Office 2021 ESD PL/Multilanguage wieczysty,

Mysz bezprzewodowa - Bluetooth + RF oburęczna ergonomiczna,

Torba na laptopa z usztywnieniami - 3 komorowa.

2. Laptop typ 2 -1 sztuka

Parametry minimum - lub inne równoważne:

Przekątna ekranu: 15,6 cala , Procesor: AMD Ryzen 5 7535HS, Lub Intel I5-12450h lub inny nie mniej wydajny, Pamięć RAM: 32 GB, Dysk SSD M.2 PCIe: 512 GB, Rozdzielczość ekranu: 1920 x 1080 (Full HD) , Typ ekranu: Matowy, LED, Częstotliwość odświeżania ekranu: 144 Hz , Karta graficzna: NVIDIA GeForce RTX 3050 , Kamera internetowa: 1.0 Mpix , Łączność LAN: 10/100/1000 Mb/s, Łączność WiFi: Wi-Fi 6 (802.11 ax), Moduł Bluetooth: Tak, Dźwięk: Wbudowane głośniki stereo, Wbudowany mikrofon: Tak , USB 3.2 Gen.1 (USB 3.0): 2 szt., USB-C: 1 szt. min. , HDMI: 1 szt. , Złącze audio: 1 szt. (3,5 mm - słuchawki / mikrofon) System operacyjny: Windows 11 Professional , Podświetlana klawiatura: Tak , Typ baterii: Litowo-jonowa, Gwarancja: 24 miesiące

Dodatkowo : Pakiet MS Office 2021 ESD PL/Multilanguage wieczysty,

Mysz bezprzewodowa - Bluetooth + RF oburęczna ergonomiczna,

Torba na laptopa z usztywnieniami - 3 komorowa.

3. Monitory 24 cale - 3 sztuki

Specyfikacja Przekątna ekranu: 23,8", Powłoka matrycy: Matowa, Rodzaj matrycy: LED, IPS, Typ ekranu: Płaski, Monitor bezramkowy: Tak, Rozdzielczość ekranu: 1920 x 1080 (FullHD), Format obrazu: 16:9, Częstotliwość odświeżania ekranu: 100 Hz, Odzworowanie przestrzeni barw: sRGB: 99%, Liczba wyświetlanych kolorów: 16,7 mln , Czas reakcji: 5 ms (GTG), Technologia ochrony oczu: Redukcja migotania (Flicker free), Filtr światła niebieskiego, Wielkość plamki: 0,275 x 0,275 mm, Jasność: 250 cd/m², Kontrast statyczny: 1 500:1, Kąt widzenia w poziomie: 178 stopni, Kąt widzenia w pionie: 178 stopni, Złącza: VGA (D-sub) - 1 szt. , HDMI 1.4 - 1 szt. , DisplayPort 1.2 - 1 szt. , USB 3.2 Gen. 1 - 3 szt. , USB 3.2 Gen. 1 Typu-B - 1 szt. , USB 3.2 Gen. 1 typu-C - 1 szt. , AC-in (wejście zasilania) - 1 szt., Obrotowy ekran (PIVOT): Tak, Zakres obrotu (PIVOT): ~90° (w lewo), ~90° (w prawo), Regulacja wysokości (Height): Tak, Zakres regulacji wysokości (Height): 150 mm, Regulacja kąta pochylenia (Tilt):

Tak, Zakres regulacji pochylenia (Tilt): ~5° (do przodu/w dół), ~21° (do tyłu/w górę), Regulacja kąta obrotu (Swivel): Tak, Zakres regulacji obrotu (Swivel): ~45° (w lewo), ~45° (w prawo), Możliwość montażu na ścianie – VESA 100 x 100 mm, Klasa energetyczna: C, Pobór mocy podczas pracy: 12 W, Pobór mocy podczas spoczynku: 0,3 W, Kolor: Czarny, Dodatkowe informacje, Możliwość zabezpieczenia linką (Kensington Lock), W zestawie: Kabel zasilający, Kabel DisplayPort , Kabel USB-B - > USB-A, Gwarancja: 36 miesięcy (gwarancja producenta)

4. Router z funkcją Mesh – 3 sztuki

Router główny (kompatybilny z systemem Mesh i urządzeniami AP z pkt. 5)

Specyfikacja: - Procesor: Dwurdzeniowy procesor Cortex-A53 o taktowaniu 1,3 GHz, Anteny: 4 × stałe anteny omnidirectionalne, - Interfejs: 1 × port WAN 10/100/1000 Mbps, 3 × porty LAN 10/100/1000 Mbps, - Przyciski: Przycisk WPS, przycisk Reset, - Zasilacz zewnętrzny: 12V/1A, Cechy bezprzewodowe: - Standardy bezprzewodowe: IEEE 802.11ax/ac/n/a 5 GHz, IEEE 802.11ax/n/b/g 2,4 GHz, - Częstotliwość bezprzewodowa: 5 GHz, 2,4 GHz, - Szerokość pasma bezprzewodowego: 20/40/80/160 MHz, - Szybkość sygnału: 2402 Mbps (5 GHz), 574 Mbps (2,4 GHz), - Kompatybilność ze standardami Wi-Fi 802.11a/b/g/n/ac, - Moc nadawania: CE: <20dBm (2,4 GHz), <23dBm (5 GHz), - FCC: <30dBm (2,4 GHz i 5 GHz), - Tryby bezprzewodowe: Włączanie/wyłączanie radia bezprzewodowego, WMM, - Bezpieczeństwo bezprzewodowe: WEP, WPA/WPA2, WPA-PSK/WPA2-PSK, WPA3, - Inne funkcje: MU-MIMO, Beamforming . Funkcje oprogramowania: - Typ WAN: Dynamiczny IP/Statyczny IP/PPPoE, - DHCP: Serwer, lista klientów DHCP, rezerwacja adresów, - Dynamiczny DNS: Kompatybilny z 15 innymi dostawcami DDNS, - Sieć gościnna: sieć gościnna 2,4 GHz × 1, sieć gościnna 5 GHz × 1, - NAT: Przekierowywanie portów, wyzwalanie portów, UPnP, DMZ

5. Access Point Mesh – 9 sztuk – kompatybilne z routerem z pozycji 4

Specyfikacja

Standard Wi-Fi: Wi-Fi 6 (802.11ax) **Pasma:** 2.4 GHz i 5 GHz, **Prędkość:** Do 2976 Mbps (2402 Mbps na 5 GHz + 574 Mbps na 2.4 GHz) , **Anteny:** 5 wewnętrznych **Porty:** 1 x 2.5G Ethernet (PoE) , **Procesor:** 1.3 GHz Dual-Core CPU , **Pamięć:** 512 MB RAM , **Zasilanie:** PoE (802.3at/af), Passive PoE **Wymiary:** Ø231.9×57.1 mm, Kolor: Biały **Funkcje:** **MU-MIMO:** Obsługa wielu urządzeń jednocześnie **OFDMA:** Efektywne wykorzystanie szerokości pasma **Beamforming:** Skupianie sygnału na urządzeniach **Mesh:** Tworzenie siatek bezprzewodowych **QoS:** Priorytetyzacja ruchu **VPN:** Bezpieczne połączenia sieciowe **Kontrola rodzicielska:** Ograniczenie dostępu do treści **Tryby pracy:** Access Point, Router, Extender, WISP **Inne:** **Montaż:** Sufitowy, ścienny **Zawartość opakowania:** Ceiling Mount Wi-Fi 6 Access Point , Adapter zasilający PoE , Zestaw montażowy, Kabel Ethernet, Instrukcja obsługi

6. System routerów/AP Mesh (1 zestaw) – 5 sztuk z czego minimum 1 musi działać jako główny router, pozostałe 4 jako AP.

Specyfikacja: Tryby pracy: **Access Point / Router** , Rodzaj urządzenia: **System Mesh Wi-Fi / Router bezprzewodowy** , Obsługiwane standardy: **Wi-Fi 6 (802.11 a/b/g/n/ac/ax)** , Częstotliwość pracy: **2.4 / 5 GHz (DualBand)** , Złącza RJ-45 (LAN) - Router: **10/100/1000 - 1 szt.** , Złącza RJ-45 (WAN/LAN) - Router: **10/100/1000 - 1 szt.** Antena wewnętrzna: **Wbudowana - 2 szt.** , Maksymalna prędkość transmisji bezprzewodowej: **1800 Mb/s (Wi-Fi)**, Maksymalna prędkość transmisji bezprzewodowej (5 GHz): **1201 Mb/s** , Maksymalna prędkość transmisji bezprzewodowej (2.4 GHz): **574 Mb/s** , Zabezpieczenia transmisji bezprzewodowej: **WPA-PSK / WPA2-PSK / WPA3-PSK / WPA Enterprise / WPA2 Enterprise** , Zarządzanie i konfiguracja: **Strona WWW / Aplikacja Android** , Obsługa IPv6: **Tak**,

Serwer VPN: **Tak** , DHCP: **Tak**, Obsługa WPS: **Tak** , Przycisk Reset: **Tak** , Kontrola rodzicielska: **Tak** ,
Urządzenia nabiurkowe, Dodatkowe informacje: **Technologia MU-MIMO / Technologia AiMesh**

7. Access Point kompatybilny z istniejącym systemem Ubiquiti Unifi – 1 sztuka

Specyfikacja:

Częstotliwość pracy WiFi 2.4 GHz | 5 GHz, Prędkość transmisji 2.4 GHz: 300 Mbps, Prędkość transmisji 5 GHz, 867 Mbps, Liczba połączeń: 250, Standardy bezprzewodowe: 802.11 a/b/g/n/ac, Maksymalny zysk energetyczny anteny 3 dBi, Typ Anteny: Wbudowane, Ilość portów Ethernet RJ-45, 1x 1Gb, Wireless Security WEP, Środowisko pracy: Indoor, Maksymalny pobór energii: 6.5W, Sposób montażu: sufitowy / naścienny

- 8. Akumulator do zasilacza UPS –6 sztuk :** Pojemność 5ah, Napięcie: 12v wymiary max: długość: 90mm; szerokość: 70mm; wysokość: 101mm (wysokość całkowita z terminalami 107mm. Projektowana żywotność minimum wynosi 6-9 lat
- 9. Listwy zasilające – 3 sztuki :** Długość 3m, Zabezpieczenie przeciwprzepięciowe (warystor), włącznik, minimum 5 gniazd z uziemieniem.
- 10. Czytniki kart Pamięci na USB – 2 sztuki:** **Specyfikacja: Standard USB:** USB 3.0 (3.1 Gen 1) SuperSpeed (5 Gbit/s), **Kompatybilność:** SDXC/SDHC/SD/MMC/RS-MMC/Micro SD/TF /Micro SDXC/Micro SDHC/UHS-I, **Maksymalna obsługiwana pojemność karty:** 512 GB **Systemy operacyjne:** Windows XP/Vista/7/8/8.1/10, Mac OS, Linux, **Plug&Play**, nie ma potrzeby instalacji sterowników **Wymiary:** 36 mm x 50 mm x 13 mm, **Długość przewodu:** 15 cm **Obsługa dwóch kart jednocześnie**
- 11. Pamięć RAM do laptopa typ 1–3 sztuki:** **Specyfikacja: 16GB so-dimm ddr4 3200Mhz w jednej kości**
- 12. Pamięć RAM do laptopa typ 2 –3 sztuki :** **Specyfikacja: 8GB so-dimm ddr4 3200Mhz w jednej kości**
- 13. Nagrywarka DVD zewnętrzna –2 sztuki.** **Specyfikacja :** Złącze 1xUSB 3.0/3.1 bez dodatkowych złącz zasilania. Obudowa i nagrywarka zintegrowane fabrycznie, w obudowie nagrywarki miejsce na schowanie całego przewodu wraz z wtykiem USB.
- 14. Dysk twarde m.2 NVME –3 sztuki:** Pojemność 512gb NVME PCI-e Gen 4 Prędkość zapisu min. 1900mb/s Prędkość odczytu min. 3000mb/s
- 15. Dysk twarde SATA SSD 2,5 cala - 3 sztuki** – **Specyfikacja :** Pojemność 512gb Prędkość min. 550/500MB/s
- 16. Dysk zew. USB 3.2 -2 sztuki.** Pojemności: 2tb mechaniczny 2,5 cala, Fabrycznie zintegrowany dysk z obudową .
- 17. Zasilacz uniwersalny do laptopa –1 sztuka:** Parametry: 230v na 18-20v Moc na wyjściu min. 90w – zestaw wtyczek minimum 9 sztuk do różnych laptopów. Kable w zestawie.
- 18. Zasilacz z 230v na złącze USB-c do laptopa o mocy 130w - sztuk 1 ,** Parametry: Zabezpieczenia przed: przegrzaniem, przepięciem, zwarcie. Kable w zestawie
- 19. Zasilacz POE –2 sztuki:** Parametry: napięcie POE 24v, moc 12W złącza: we/wy RJ-45, oraz AC IN – 1 szt.
- 20. Switch POE – 1 sztuka** 10 port: 2 porty Uplink 1Gb/s, pozostałe porty 10/100Mb/s, 48V
- 21. Switch Ethernetowy – 1 sztuka** 5x1Gb/s rj45 5-portów metalowa obudowa, możliwość powieszenia na ścianie.
- 22. Switch Ethernetowy – 2 sztuka** 8x1Gb/s rj45 8-portów metalowa obudowa, możliwość powieszenia na ścianie

23. **Patchcordsy typu RJ45 – Pakiet 15 sztuk** : cat 6 wtyki zalewane z osłoną, połączone Długości: 3x 1m, 3x 2m, 3x 3m, 3x5m, 3x7m. każda długość w innym kolorze.
24. **Klawiatura przewodowa – 25 sztuk** , Specyfikacja: **Rodzaj przełączników:** Membranowe, Multimedialna, Niskoprofilowa, **Interfejs USB**, **Klawisze numeryczne** Tak, **Klawisze multimedialne / funkcyjne:** Tak, **Podpórka pod nadgarstki:** Tak, **Kolor:** Czarny, **Długość przewodu,** 1,8 m, **Dodatkowe informacje:** Niski profil klawiszy, Regulowane stopki, Stopki antypoślizgowe, Odporność na zachlapanie, Wytrzymałość 10 mln kliknięć, Cicha praca klawiszy
25. **Klawiatura bezprzewodowa Bluetooth + RF Wireless – zestaw z myszką -5 sztuk:**
Specyfikacja: Kolor produktu: Czarny, **Myszka:** Technologia wykrywania ruchu: Optyczny, Układ: Oburęczny, Rozdzielczość ruchu: 1600 DPI, **Klawiatura:** Rozmiar klawiatury: Pełnowymiarowy (100%) Klawiatura numeryczna: Tak, Ilość klawiszy: 110 wyspowe, Typ klawiatury: Mechaniczna, Interfejs urządzenia: RF Wireless + Bluetooth, Wyprofilowana podpórka pod nadgarstki. Klawisze Multimedialne
26. **Mysz przewodowa -5 sztuk** : **typ urządzenia:** mysz uniwersalna – Oburęczna, **Sensor:** optyczny, **maksymalna rozdzielczość pracy:** 1200 dpi , **interfejs:** USB, **liczba przycisków:** 3 szt., **maksymalna ilość kliknięć:** 3 mln , **Rolka przewijania:** 1 szt. , **Kolor:** czarny
27. **Mysz bezprzewodowa – 15 sztuki:** **Technologia wykrywania ruchu:** Optyczna, **Ilość przycisków:** 4, **Orientacja:** Prawo i leworęczna, **Cechy:** Powłoka gumowa, projekt dla osób oburęcznych, 3 miliony kliknięć, bez sterowników, cicha konstrukcja, **Sposób podłączenia:** Bezprzewodowa - 2.4 GHz, Bluetooth 3.0, Bluetooth 5.0, **Zakres ruchu:** 1600 dpi, **Odbiornik bezprzewodowy:** Odbiornik bezprzewodowy USB
28. **Kabel HDMI 4k with Ethernet długość 2m – 4 sztuki**
29. **Rozdzielacz USB (HUB) – sztuk 4:** Wej. 1 x USB 3.2, wyjścia: 4xUSB 3.2, wej. Zasilania: USB-c, zintegrowany przewód 15cm.