Załącznik nr 2 do SWZ

**Opis przedmiotu zamówienia**

[1. Tablety (sztuk 2)](#_Toc115688133)

[2. Laptopy 15,6 (sztuk 6)](#_Toc115688134)

[3. Laptop 13 (sztuk 1)](#_Toc115688135)

[4. Laptop 14 (sztuk 1)](#_Toc115688136)

[5. Komputer stacjonarny (sztuk 1)](#_Toc115688137)

[6. Zestaw komputerowy stacjonarny (sztuk 20)](#_Toc115688138)

[7. Karta pamięci 256 GB microSDXC (sztuk 1)](#_Toc115688139)

[8. Kości RAM DDR 4 16 GB (sztuk 5)](#_Toc115688140)

[9. Kości RAM DDR 4 8 GB (sztuk 10)](#_Toc115688141)

[10. Kości RAM DDR 3 8 GB (sztuk 10)](#_Toc115688142)

[11. Dyski SSD (sztuk 50)](#_Toc115688143)

[12. Torby na laptopy 15,6” (sztuk 10)](#_Toc115688144)

[13. Obudowa dysku 2,5 USB 3.0 (sztuk 10)](#_Toc115688145)

[14. Pendrive 16GB (sztuk 30)](#_Toc115688146)

[15. Pendrive 64GB (sztuk 20)](#_Toc115688147)

[16. Pendrive 128GB (sztuk 10)](#_Toc115688148)

[17. Pendrive 64GB szyfrowane (sztuk 10)](#_Toc115688149)

[18. Płyty CD-R (sztuk 40)](#_Toc115688150)

[19. Płyty DVD-R (sztuk 20)](#_Toc115688151)

[20. Podkładki pod mysz (sztuk 20)](#_Toc115688152)

[21. Myszki komputerowe bezprzewodowe (sztuk 20)](#_Toc115688153)

[22. Stojak biurkowy na dwa monitory 27” (sztuk 8)](#_Toc115688154)

[23. Kable do monitorów (sztuk 20)](#_Toc115688155)

[24. Zestaw klawiatura z myszą (sztuk 20)](#_Toc115688156)

[25. Słuchawki z mikrofonem (sztuk 5)](#_Toc115688157)

[26. Kamerki internetowe (sztuk 10)](#_Toc115688158)

[27. Myszki przewodowe (sztuk 30)](#_Toc115688159)

[28. Klawiatury przewodowe (sztuk 30)](#_Toc115688160)

[29. Głośniki komputerowe (sztuk 10)](#_Toc115688161)

[30. Listwa zasilająca przeciwprzepięciowa (sztuk 40)](#_Toc115688162)

# Tablety (sztuk 2)

|  |  |
| --- | --- |
| Procesor | Min 4 rdzeniowy o wydajności nie gorszej niż Samsung Exynos 9611 |
| Układ graficzny | O wydajności nie gorszej niż Mali-G72 MP3 |
| Pamięć RAM | Min 4 GB |
| Pamięć wbudowana | Min 64 GB |
| Typ ekranu | Pojemnościowy10 punktowyTFT |
| Przekątna ekranu | Min 10,4’’ nie więcej niż 10,8” |
| Rozdzielczość ekranu | Min 2000x1200 |
| Łączność | Wi-Fi 5 (802.11a/b/g/n/ac)Moduł BluetoothNawigacja satelitarnaGPSBeiDouGLONASS |
| Czujniki | AkcelerometrCzujnik HallaŻyroskop |
| Złącza | USB Type-C 1 szt. |
| Wyjście słuchawkowe | 1 szt. |
| Czytnik kart pamięci | 1 szt. |
| Bateria | Min 7040mAh |
| System operacyjny | Nie starszy niż Android 10 |
| Aparat | Min 5.0 Mpix – przódMin 8.0 Mpix - tył |
| Rozdzielczość nagrywania wideo | Min FullHD(1920 x 1080) |
| Dodatkowe informacje | Wbudowane głośniki stereoMetalowa obudowaDołączone akcesoriaZasilaczRysik |
| Wymiary maksymalne (dł. x szer. x wys.) | 245mm x 154mm x 7mm |
| Waga maksymalna | 460 g |
| Gwarancja | Minimum 24 miesiące (gwarancja producenta) |

# Laptopy 15,6 (sztuk 6)

|  |  |
| --- | --- |
| Procesor | Minimum 4 rdzeniowy 8 wątkowy o wydajności nie gorszej niż Intel Core i7-1165G7  |
| Pamięć RAM | 16 GB (Nie starszy niż DDR4, min. 2666MHz) |
| Maksymalna obsługiwana ilość pamięci RAM | 32 GB |
| Dysk SSD M.2 PCIe | Min 512 GB |
| Opcje dołożenia dysków | Możliwość montażu dysku SATA (elementy montażowe w zestawie) |
| Typ ekranu | Matowy, LED, WVA |
| Przekątna ekranu | Min. 15,6" maks 16” |
| Rozdzielczość ekranu | Min 1920 x 1080 (FullHD) |
| Karta graficzna | O wydajności nie gorszej niż Intel Iris Xe Graphics |
| Pamięć karty graficznej | Pamięć współdzielona |
| Dźwięk | Wbudowane głośniki stereoWbudowany mikrofon |
| Kamera internetowa | Min 1.0 Mpix |
| Łączność | LAN 1 Gb/sWi-Fi 5Moduł Bluetooth |
| Złącza | USB 2.0 – 1 szt.USB 3.2 Gen. 1 – 2szt.HDMI – 1 szt. |
| Czytnik kart pamięci SD | 1 szt. |
| RJ-45(LAN) | 1 szt. |
| Wyjście słuchawkowe/wejście mikrofonowe | 1 szt. |
| Typ baterii | Litowo-jonowa |
| Pojemność baterii | Min 3500mAh |
| Czytnik linii papilarnych | Tak |
| Zabezpieczenia | Możliwość zabezpieczenia linką (port Noble Wedge)Szyfrowanie TPM |
| System operacyjny | Windows 10 (lub nowszy) Pro PL (wersja 64-bitowa)  |
| Wymiary maksymalne (dł. x szer. x wys.) | 249 mm x 364 mm x 20 mm |
| Waga maksymalna | 1,85 kg |
|  | 1. miesięcy (gwarancja producenta)
 |

# Laptop 13 (sztuk 1)

|  |  |
| --- | --- |
| Procesor | Minimum 4 rdzeniowy 8 wątkowy o wydajności nie gorszej niż Intel Core i7-1160G7  |
| Taktowanie procesora (bazowe/turbo) | Min 2.1 GHz / Min 4.4 GHz |
| Pamięć RAM (zainstalowana) | Min 16 GB – Maks. 20 GB |
| Typ pamięci RAM | Nie starsza niż DDR4 |
| Częstotliwość pamięci | Min 4266 MHz |
| Rodzaj dysku | SSD |
| Dysk SSD M.2 PCIe | Min 1000 GB |
| Napędy | Brak |
| Zintegrowany układ graficzny | O wydajności nie gorszej niż Intel Iris Xe Graphics |
| Pamięć karty graficznej | Współdzielona z RAM |
| Przekątna ekranu | Min 13’’ maks. 13,5” |
| Rozdzielczość | Min 2160 x 1350 |
| Jasność matrycy | Min 450 cd/m2 |
| Powłoka matrycy | Matowa |
| Typ matrycy | IPS |
| Złącze Audio | 1 |
| Interfejsy | 2 x Thunderbolt 4 / USB4 40Gbps (z obsługą przesyłania danych, Power Delivery 3.0 i DisplayPort 1.4a)1 x combo jack, słuchawki/mikrofon |
| Gniazda rozszerzeń | 1 x karta Nano-SIM |
| Modem internetowy | Tak |
| WiFi | Min 802.11ax (gen.6) |
| Bluetooth | Tak |
| Pojemność akumulatora | Min 48 Wh |
| Czas pracy na baterii | Min 13.5h |
| System operacyjny | Windows 10 (lub nowszy) Pro PL (wersja 64-bitowa) |
| Wersja językowa | Polska |
| Podświetlana klawiatura | Tak |
| Kamera | Tak |
| Czytnik linii papilarnych | Tak |
| Szyfrowanie TPM (Trusted Platform Module) | Tak |
| Wymiary maksymalne (dł. x szer. x wys.) | 208 mm x 293 mm x 17 mm |
| Waga maksymalna | 1 kg |
| Gwarancja producenta | 36 miesięcy |

# Laptop 14 (sztuk 1)

|  |  |
| --- | --- |
| Procesor | Minimum 10 rdzeniowy 12 wątkowy o wydajności nie gorszej niż Intel Core i7-1255U |
| Taktowanie procesora (bazowe/turbo) | Minimum 1.7 GHz / 4.7 GHz |
| Pamięć RAM (zainstalowana) | Min 16 GB |
| Typ pamięci RAM | Nie starszy niż DDR5 |
| Częstotliwość pamięci | Min 5200 MHz |
| Rodzaj dysku | SSD |
| Dysk SSD M.2 PCIe | Min 512 GB |
| Zintegrowany układ graficzny | O wydajności nie gorszej niż Intel Iris Xe Graphics |
| Pamięć karty graficznej | Współdzielona z RAM |
| Przekątna ekranu | 14’’ |
| Rozdzielczość | Min 1920 x 1200 (WUXGA) |
| Jasność matrycy | Min 400 cd/m2 |
| Powłoka matrycy | Matowa |
| Typ matrycy | IPS |
| Częstotliwość odświeżania | Min. 60 Hz |
| Złącze HDMI | Pełnowymiarowe |
| Złącze Audio | 1 |
| Interfejsy | 2 x Thunderbolt 4 / USB4 40Gbps (Power Delivery 3.0 i DisplayPort 1.4a)1 x USB 3.2 Gen 11 x USB 3.2 Gen 1 (Always On)1 x HDMI, up to 4K/60Hz1 x Headphone / microphone combo jack (3.5mm) |
| Modem internetowy | Min WWAN Ready |
| WiFi | Min 802.11ax (gen. 6) |
| Bluetooth | Tak |
| Pojemność akumulatora | Min 57 Wh |
| System operacyjny | Windows 10 (lub nowszy) Pro PL (wersja 64-bitowa) |
| Wersja językowa | Polska |
| Podświetlana klawiatura | Tak |
| Kamera | Tak |
| Czytnik linii papilarnych | Tak |
| Szyfrowanie TPM (Trusted Platform Module) | Tak |
| Wymiary maksymalne (dł. x szer. x wys.) | 223 mm x 312 mm x 16 mm |
| Waga maksymalna | 1.12 kg |
| Gwarancja producenta | 36 miesięcy |

# Komputer stacjonarny (sztuk 1)

|  |  |
| --- | --- |
| Procesor | Minimum 8 rdzeniowy 16 wątkowy o wydajności nie gorszej niż Intel Core i9-11900K |
| Chipset | Nie gorszy niż Intel Z590 |
| Pamięć RAM | Min 32 GB (DIMM DDR4, 3200 MHz) |
| Maksymalna obsługiwana ilość pamięci RAM | Min 64 GB |
| Liczba gniazd pamięci  | Min 4 |
| Karta graficzna | O wydajności nie gorszej niż NVIDIA GeForce RTX 3060 Ti |
| Wielkość pamięci karty graficznej | Min 8192 MB (pamięć własna) |
| Dysk SSD | Min 2000 GB SSD M.2 PCIe |
| Dysk HDD | Min 1000 GB |
| Dźwięk | Zintegrowana karta dźwiękowa |
| Łączność | Min LAN 10/100/1000/2500 Mbps |
| Złącza – przedni panel | USB 3.1 Gen. 2 - 2 szt.USB Type-C - 1 szt.Wejście mikrofonowe - 1 szt.Wyjście słuchawkowe/głośnikowe - 1 szt. |
| Złącza – panel tylny | USB 2.0 - 4 szt.USB 3.1 Gen. 1 (USB 3.0) - 3 szt.USB Type-C - 1 szt.Wejście/wyjścia audio - 3 szt.RJ-45 (LAN) - 1 szt.HDMI (karta graficzna) - 1 szt.Display Port (karta graficzna) - 3 szt.AC-in (wejście zasilania) - 1 szt. |
| Zasilacz | Min 750 W |
| Dołączone akcesoria | Kabel zasilający |
| System operacyjny | Windows 11 Pro PL (wersja 64-bitowa) |
| Wymiary maksymalne (dł. x szer. x wys.) | 539mm x 281mm x 553mm |
| Gwarancja | 24 miesiące |

# Zestaw komputerowy stacjonarny (sztuk 20)

**Komputer stacjonarny**

|  |  |
| --- | --- |
| **Podzespół** | **Minimalne parametry** |
| 1. Typ komputera | **Komputer stacjonarny** |
| 2. Zastosowanie | Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, dostępu do zasobów lokalnej sieci komputerowej oraz usług sieci Internet, aplikacji graficznych wektorowych oraz rastrowych, a także danych multimedialnych. |
| 3. Procesor | Procesor klasy x86 ze zintegrowaną grafiką, zapewniający równoważną wydajność całego oferowanego laptopa (Rating) min. 17600 pkt w teście Passmark CPU Mark 10 wg wyników dostępnych na stronie: <https://www.cpubenchmark.net/high_end_cpus.html>Wynik nie starszy niż 3 miesiące od daty publikacji postępowania. |
| 4. Płyta główna | * chipset dostosowany do oferowanego procesora
* minimum 2 sloty pamięci lub więcej, obsługującej częstotliwość minimum 2999 MHz lub więcej
* minimum 1 x PCI Express 3.0 x 16
* minimum 1 x PCI Express 3.0 x 4 (mechanicznie x16)
* minimum 4x złącza SATA 6.0 Gb/s
* minimum 1x M.2 dla dysku SSD o parametrach co najmniej PCIe 3.0 x4
 |
| 5. Pamięć operacyjna RAM | * minimum 8 GB DDR4 3200 Mhz
* minimum 1 wolny slot pamięci na płycie głównej,
* minimalny rozmiar możliwego rozszerzenia obsługiwanej pamięci, zapewniony i potwierdzony przez producenta komputera: 64 GB
 |
| 6. Porty w tylnej części komputera | Komputer musi posiadać: * minimum 2 x Display Port 1.4 z obsługą funkcji Multi-Stream,
* minimum 4 x USB, w tym co najmniej 2x USB 3.2 Gen 1, 2x USB 2.0
* minimum 1 port sieciowy RJ-45,
* osobne porty audio line-in i line-out

Wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) portów USB oraz VIDEO nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp. |
| 6. Porty w przedniej części komputera | Komputer musi posiadać:* minumum 5 x USB, w tym min. 2 porty USB 3.2 Gen 1, 3 porty USB 2.0 oraz 1 port USB 3.2 Gen 1 Typ C (ładownie do 15W)
* port audio do podłączenia słuchawek z mikrofonem
 |
| 7. Dysk twardy | * Minimum 512GB SSD z interfejsem M.2 NVMe, zawierający partycję RECOVERY umożliwiającą odtworzenie systemu operacyjnego zainstalowanego na komputerze przez producenta, po awarii, do stanu fabrycznego (tryb OOBE dla systemu MS Windows)
* Możliwość zamontowania w obudowie dwóch dysków 3,5 cala lub 2,5 cala.
 |
| 8. Napęd optyczny | Nagrywarka DVD +/-RW |
| 9. Karta dźwiękowa | Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna ze standardem High Definition 5.1 |
| 10. Karta graficzna | Zintegrowana karta graficzna wykorzystująca pamięć RAM systemu dynamicznie przydzielaną na potrzeby grafiki. Pełna obsługa funkcji i standardów DX12, OpenGL 4.5, OpenCL 2.1. Możliwość fabrycznego zainstalowania dodatkowej, dedykowanej karty graficznej z pamięcią własną min. 4 GB. Grafika zintegrowana w procesorze musi umożliwiać jednoczesną obsługę co najmniej dwóch monitorów. Na potrzeby obsługi większej liczby monitorów oferowany komputer musi umożliwiać jednoczesną obsługę monitorów podłączonych do grafiki zintegrowanej w procesorze oraz zainstalowanej osobnej karty graficznej (jeśli jest ona wymagana).  |
| 11. Karta sieciowa | Karta sieciowa 10/100/1000 Ethernet RJ-45, zintegrowana z płytą główną wspierająca obsługę technologii WoL oraz PXE. Zintegrowana karta sieciowa musi być wyposażona w diodę statusu informującą a aktywności połączenia oraz diodę informującą o prędkości połączenia. |
| 12. BIOS | BIOS UEFI w wersji 2.6 lub wyższej. Możliwość odczytania z BIOS informacji o:* modelu komputera,
* numerze seryjnym,
* AssetTag/IDTag
* MAC Adres karty sieciowej,
* wersja Biosu wraz z datą jego produkcji,
* zainstalowanym procesorze, jego taktowaniu
* ilości pamięci RAM wraz z taktowaniem i obłożeniem slotów

**Możliwość z poziomu BIOS:*** wyłączenia selektywnego portów USB, minimum wyłączanie portów z przodu oraz wyłączanie portów z tyłu jako grup
* wyłączenia selektywnego (pojedynczego) portów SATA,
* zmiany pracy wentylatorów między trybem optymalizacji głośności lub temperatury,
* ustawienia hasła: administratora, Power-On, HDD,
* możliwość zbierania i przeglądania logów zdarzeń z informacją odnośnie godziny, daty i kodu błędu zdarzenia
* ustawienie automatycznej aktualizacji BIOS z serwera producenta komputera
 |
| 13. Klawiatura | Klawiatura USB w układzie polskim programisty (105 klawisze) z kablem o długości min. 1,8 m. |
| 14. Mysz | Mysz optyczna USB z klawiszami oraz rolką (scroll) z kablem o długości min. 1,8 m. |
| 15. Obudowa | * Typu Microtower przystosowana do pracy w pionie, z obsługą kart PCI Express;
* Wbudowany głośnik do odtwarzania plików multimedialnych.
* Suma wymiarów (szerokość + wysokość + głębokość) obudowy, nie może przekroczyć: 860 mm, najkrótszy z wymiarów nie większy niż: 180 mm
* Obudowa jednostki centralnej beznarzędziowa, pozwalająca na demontaż komponentów i kart rozszerzeń (PCIe) oraz napędu optycznego i dysków twardych (co najmniej 3,5 cala) bez użycia narzędzi, z obiegiem powietrza tylko przód-tył - brak perforacji na bokach obudowy .
* Głośność jednostki centralnej nie może przekraczać 18 dB, mierzona zgodnie z normą ISO 7779 lub równoważną oraz wykazana zgodnie z normą ISO 9296 lub równoważną w pozycji obserwatora w trybie pracy dysku twardego. Wymagany raport badawczy, wystawiony przez niezależną, akredytowaną, co najmniej dla norm ISO 7779 i ISO 9296 jednostkę badawczą.
 |
| 16. Zasilanie | Zasilacz o mocy nie mniejszej niż 300 W i nie większej niż 320 W, o sprawności min 94% przy obciążeniu 50%. Roczny pobór mocy jednostki centralnej, nie większy, niż w specyfikacji energetycznej dla Energy Star w wersji 8.0. Zasilacz spełniający kryteria 80Plus PLATINIUM według informacji podanej na stronie: <https://www.clearesult.com/80plus/>  |
| 17. Bezpieczeństwo i funkcje zarządzania | 1. Możliwość zastosowania mechanicznego zabezpieczenia przed kradzieżą komputera.
2. Funkcjonalność TPM 2.0.
3. Zamek zatrzaskowy z kluczem, nie wystający poza obrys obudowy zabezpieczający przed niepowołanym dostępem do wnętrza obudowy.
4. Certyfikowane oprogramowanie umożliwiające – bez względu na stan czy obecność systemu operacyjnego w bezpieczny (bezpowrotny) sposób usunięcie danych z dysku twardego ~~- w ofercie należy podać nazwę i producenta oprogramowania.~~
5. System diagnostyczny działający bez udziału systemu operacyjnego, czy też jakichkolwiek dołączonych urządzeń na zewnątrz czy też wewnątrz komputera, umożliwiający otrzymanie informacji o:

- modelu, oznaczeniu i numerze seryjnym komputera, pojemności zainstalowanej pamięci RAM**Oprogramowanie diagnostyczne musi umożliwiać:*** wykonanie testu pamięci RAM,
* wykonanie podstawowego testu prawidłowej pracy CPU
* wykonanie testu dysku twardego.

System Diagnostyczny działający nawet w przypadku uszkodzenia dysku twardego z systemem operacyjnym komputera (Zaimplementowany w sprzętowym mikro kodzie płyty głównej) |
| 18. Sterowniki i oprogramowanie | Zapewnienie na dedykowanej stronie internetowej producenta dostępu do najnowszych sterowników i uaktualnień, realizowane poprzez podanie numeru seryjnego/modelu urządzenia, podać link strony www. Oprogramowanie producenta komputera posiadające funkcje zarządzania sterownikami (wykrywanie i instalowanie aktualizacji).Oprogramowanie umożliwiające – bez względu na stan czy obecność systemu operacyjnego oraz bez podłączania żadnych urządzeń czy nośników zewnętrznych - w bezpieczny (bezpowrotny) sposób usunięcie danych z dysku twardego. Usuwanie danych z dysku twardego musi odbywać się przy wykorzystaniu certyfikowanych algorytmów a wynikiem pracy oprogramowania musi być protokół zawierający dane kasowanego dysku oraz informacje o zastosowanym algorytmie kasowania. ~~W ofercie należy podać nazwę i producenta oprogramowania.~~ |
| 19. Certyfikaty i oświadczenia | 1. Producent komputera musi posiadać ISO 9001 co najmniej w zakresie projektowania, produkcji i serwisu komputerów.
2. Producent komputera musi posiadać ISO 14001, co najmniej w zakresie projektowania i produkcji.
3. Oferowane komputery stacjonarne muszą posiadać europejską deklarację zgodności CE.
4. Producent komputera/fabryka producenta musi posiadać normę ISO 50001.
5. Producent komputera musi posiadać normę ISO 27001.
6. Oferowane komputery stacjonarne muszą posiadać certyfikat TCO 9.0 – obecność modelu na stronie <https://tcocertified.com/product-finder/>
7. Oferowane komputery stacjonarne muszą posiadać certyfikat EPEAT dla standardu IEEE 1680.1 - 2018 – obecność modelu na stronie <https://www.epeat.net/?category=pcsdisplays>
 |
| 20. Zainstalowane oprogramowanie systemowe | Zainstalowany system operacyjny co najmniej Windows 10 Pro 64-bitowy w polskiej wersji językowej wraz z nośnikiem instalacyjnym.Klucz licencyjny systemu musi być zapisany trwale w BIOS i umożliwiać jego instalację bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego. *Zamawiający nie dopuszcza zaoferowania systemu operacyjnego pochodzącego z rynku wtórnego, reaktywowanego systemu.*  |
| 21. Gwarancja  | Gwarancja jakości producenta:Możliwość rozszerzenia gwarancji do min. 5 lat, poprzez zakup dedykowanego pakietu serwisowego producenta.1. Na okres co najmniej 36 miesięcy - świadczonej w siedzibie Zamawiającego, chyba że niezbędne będzie naprawa sprzętu w siedzibie producenta lub autoryzowanym przez niego punkcie serwisowym - wówczas koszt transportu do i z naprawy pokrywa Wykonawca,
2. Naprawy gwarancyjne urządzeń muszą być realizowane przez Producenta komputera
3. Wymagany dedykowany portal do zgłaszania awarii i sprawdzenia konfiguracji komputera
4. W przypadku awarii dysku twardego uszkodzony dysk pozostaje na w siedzibie zamawiającego,
5. Zgłoszenia serwisowe drogą online (formularz online producenta komputera) , telefonicznie oraz mailem
 |

**Monitor**

|  |  |
| --- | --- |
| OBRAZ |   |
| Przekątna | Min 23.8" maks 24” |
| Panel | LED, matowe wykończenie |
| Rozdzielczość fizyczna | Min. 1920 x 1080 @75Hz |
| Format obrazu | 16:9 |
| Jasność | Min 250 cd/m² |
| Kontrast statyczny | Min 3 000:1  |
| Kontrast ACR | Min 80M:1 |
| Czas reakcji  | Maks. 4ms |
| Kąty widzenia | poziomo/pionowo: 178°/178°, prawo/lewo: 89°/89°, góra/dół: 89°/89° |
| Kolory | 16.7mln 8bit  |
| Plamka | Mak. 0.275mm |
| Kolor | Matowa |
| INTERFEJSY / ZŁĄCZA / STEROWANIE |   |
| Wejście sygnału | VGA x1HDMI x1DisplayPort x1 |
| USB HUB | x2 (v.2.0) |
| HDCP | Tak |
| Wyjście słuchawkowe | Tak |
| WŁAŚCIWOŚCI |   |
| Redukcja niebieskiego światła | Tak |
| Flicker free | Tak |
| Języki menu OSD | EN, PL |
| Parametry regulowane | ustawienia obrazu (kontrast, jasność, OD, ACR, ECO. Redukcja niebieskiego światła), wejście, audio (głośność, wycisz, cyfrowe audio), ustawienia kolorów, regulacje obrazu (autokonfiguracja, pozycja pozioma, pozycja pionowa, taktowanie, faza, ostrość, regulacje trybu wideo), język, ustawienia (pozycja OSD, czas wygaszenia OSD, logo startowe, automatyczne wyłączenie), informacje, przywróć |
| Wbudowane głośniki | Min 2 x 2W |
| Udogodnienia | kompatybilny z Kensington-lock™, DDC2B, Mac OSX |
| Zakres regulacji | wysokość, pivot (rotacja), obrót, pochył |
| Regulacja wysokości | 130mm |
| Rotacja (funkcja PIVOT) | 90° |
| Obrót stopy | 90°; 45° w lewo; 45° w prawo |
| Kąt pochylenia | 22° w górę; 5° w dół |
| Standard VESA | 100 x 100mm |
| AKCESORIA W ZESTAWIE |   |
| Kable | zasilający, USB, HDMI |
| Zasilacz | wewnętrzny |
| Zasilanie | AC 100 - 240V, 50/60Hz |
| Zużycie energii maksymalne | 26W typowo, 0.33W stand by, 0.29W off mode |
| Certyfikaty | TCO Certified, CE, TÜV-GS, RoHS support, REACH, ENERGY STAR |
| Klasa efektywności energetycznej | A+ |
| Klasa efektywności energetycznej (Regulation (EU) 2017/1369) | E |
| REACH SVHC | powyżej 0.1% ołowiu |
| Wymiary maksymalne produktu szer. x wys. x gł. | 552.5 x 373 (503) x 210mm |
| Waga maksymalna | 5.6kg |
| Gwarancja | Gwarancja 3 lata w systemie "drzwi do drzwi",  |

# Karta pamięci 256 GB microSDXC (sztuk 1)

|  |  |
| --- | --- |
| Rodzaj pamięci | microSDXC |
| Pojemność | 256 GB |
| Klasa prędkości | Class 10 (C10)U1A1 |
| Maksymalna szybkość odczytu | Min. 120 MB/s |
| Maksymalna szybkość zapisu | Min. 10 MB/s |
| Dodatkowe informacje | Wstrząsoodporny |
| Wymiary maksymalne (dł. x szer. x wys.) | 15mm x 11mm x 1mm |
| Waga maksymalna | 9 g |
| Dołączone akcesoria | Adapter z microSD do SD |
| Gwarancja | 120 miesięcy (gwarancja producenta) |

# Kości RAM DDR 4 16 GB (sztuk 5)

|  |  |
| --- | --- |
| Rodzaj pamięci | DDR4 SODIMM |
| Kompatybilne urządzenie  | Laptop |
| Pojemność całkowita | 16 GB (1x16GB) |
| Pojemność kości | 16 GB |
| Liczba modułów | 1 |
| Taktowanie | 2666 MHz (PC-4-21300) |
| Opóźnienie  | CL 19 |
| Timingi | CL 19-19-19 |
| Napięcie | 1,2 V |
| Pamięć ECC | Nie |
| Gwarancja | Dożywotnia (gwarancja producenta) |
| Wymiary maksymalne (dł. x szer. x wys.) | 279mm x 686mm x 109mm |
| Waga maksymalna | 10 g |

# Kości RAM DDR 4 8 GB (sztuk 10)

|  |  |
| --- | --- |
| Rodzaj pamięci | DDR4 |
| Pojemność całkowita | 8GB (1x8 GB) |
| Pojemność kości | 8 GB |
| Liczba modułów | 1 |
| Typ złącza | DIMM |
| Taktowanie | 3600 MHz (PC4-28800) |
| Opóźnienia (cycle latency) | CL 18 |
| Timingi | CL 18-22-22 |
| Napięcie | 1,2 V |
| Pamięć ECC | Nie |
| Gwarancja | Dożywotnia (gwarancja producenta) |
| Załączona dokumentacja | Instrukcja obsługi w języku polskimKarta gwarancyjna |

# Kości RAM DDR 3 8 GB (sztuk 10)

|  |  |
| --- | --- |
| Rodzaj pamięci | DDR3 |
| Pojemność całkowita | 8 GB (1x8 GB) |
| Pojemność kości | 8 GB |
| Liczba modułów | 1 |
| Taktowanie | 1600 MHz (PC3-12800) |
| Opóźnienia (cycle latency) | CL 9 |
| Napięcie | 1,5 V |
| Pamięć ECC | Nie |
| Gwarancja | Dożywotnia (gwarancja producenta) |
| Załączona dokumentacja | Instrukcja obsługi w języku polskimKarta gwarancyjna |

# Dyski SSD (sztuk 50)

|  |  |
| --- | --- |
| Przeznaczenie produktu | Komputery PC |
| Pojemność | Min 512 GB maksymalnie 580 GB |
| Format | 2.5” |
| Interfejs | 2,5” SATA |
| Prędkość odczytu | Min 550 MB/s |
| Prędkość zapisu | Min 500 MB/s |
| Odczyt losowy | Min 75 500 IOPS |
| Zapis losowy | Min 76 800 IOPS |
| Rodzaj kości pamięci | TLC |
| Niezawodność MTBF | Min 2 000 000 godz. |
| Wymiary maksymalne (dł. x szer. x wys.) | 100mm x 69,85mm x 7mm |
| Waga maksymalna | 55 g |
| Gwarancja | 36 miesięcy |

# Torby na laptopy 15,6” (sztuk 10)

|  |  |
| --- | --- |
| Rodzaj | Torba |
| Kompatybilność | Do 15,6” |
| Kolor | Czarny |
| Materiał  | Tworzywo sztuczne |
| Pojemność | 12l |
| Kieszenie zewnętrzne | Przednia |
| Rodzaj zapięcia | Zamek błyskawiczny |
| Dodatkowe informacje | Pasek na ramięOdpinany pasek na ramięWzmacniana wygodna rączka |
| Wymiary maksymalne (głęb. x szer. x wys.) |  |
| Głębokość | 510 mm |
| Szerokość | 380 mm |
| Wysokość | 400 mm |
| Waga maksymalna | 270 g |
| Gwarancja | 24 miesięcy (gwarancja producenta) |

# Obudowa dysku 2,5 USB 3.0 (sztuk 10)

|  |  |
| --- | --- |
| Rodzaj | Kieszeń zewnętrzna |
| Interfejs dysku | SATA |
| Interfejs obudowy | USB 3.2 Gen 1 (3.0/3.1 Gen 1) |
| Typ obsługiwanego dysku | 2.5” |
| Chłodzenie | Brak |
| Wymiary maksymalne (dł. x szer. x wys.) | 130mm x 78mm x 12,3mm |
| Gwarancja | 2 lata (gwarancja producenta) |
| Waga maksymalna | 110 g |
| Długość kabla | 50 cm +/- 5cm |
| Obsługiwana maksymalna pojemność | 6 TB |
| Maksymalna Szybkość transmisji | Nie mniejsza niż 450 Mb/s |
| Obsługiwane systemy operacyjne | WindowsMacOSLinux |
| Dodatkowe informacje | Ochrona przeciwwstrząsowa |

# Pendrive 16GB (sztuk 30)

|  |  |
| --- | --- |
| Pojemność | 16 GB |
| Interfejs | USB 3.2 Gen. 1 |
| Kompatybilność | Kompatybilność z urządzeniami obsługującymi funkcję USB OTGKompatybilność z Windows i Mac OS |
| Maksymalna prędkość odczytu | 100 MB/s |
| Wymiary maksymalne (wys. x szer. x gł.) | 10.8 mm x 21.3 mm x 56.8 mm |
| Waga maksymalna | 12 g |
| Gwarancja | 60 miesięcy (gwarancja producenta) |

# Pendrive 64GB (sztuk 20)

|  |  |
| --- | --- |
| Pojemność | 64 GB |
| Interfejs | USB 3.2 Gen. 1 |
| Kompatybilność | Kompatybilność z urządzeniami obsługującymi funkcję USB OTGKompatybilność z Windows i Mac OS |
| Maksymalna prędkość odczytu | 150 MB/s |
| Wymiary maksymalne (wys. x szer. x gł.) | 6.6 mm x 13.3mm x 43 mm |
| Waga maksymalna | 8 g |
| Gwarancja | 60 miesięcy (gwarancja producenta) |

# Pendrive 128GB (sztuk 10)

|  |  |
| --- | --- |
| Pojemność | 128 GB |
| Interfejs | USB 3.2 Gen. 1 |
| Kompatybilność | Kompatybilność z urządzeniami obsługującymi funkcję USB OTGKompatybilność z Windows i Mac OS |
| Maksymalna prędkość odczytu | 150 MB/s |
| Wymiary maksymalne (wys. x szer. x gł.) | 5.8 mm x 15.8 mm x 40 mm |
| Waga maksymalna | 9 g |
| Gwarancja | 60 miesięcy (gwarancja producenta) |

# Pendrive 64GB szyfrowane (sztuk 10)

|  |  |
| --- | --- |
| Konstrukcja | Zatyczka |
| Materiał obudowy | Metalowa |
| Możliwość zawieszenia | Tak |
| Pojemność | 64GB |
| Interfejs | USB 3.2 Gen 1 (3.0/3.1 Gen 1) |
| Maksymalna szybkość odczytu | Min. 150Mb/s |
| Maksymalna szybkość zapisu | Min. 40Mb/s |
| Szyfrowanie | Tak |
| Wymiary maksymalne (dł. x szer. x wys.) | 60,6mm x 18,6mm x 9,75mm |
| Waga maksymalna | 27.5g |
| Gwarancja | 60 miesięcy (gwarancja producenta) |
| Kompatybilność | WindowsMac OS X |

# Płyty CD-R (sztuk 40)

|  |  |
| --- | --- |
| Typ nośnika | CD-R |
| Pojemność | 700 MB |
| Maksymalna prędkość zapisu | 52x |
| Opakowanie | Cake |
| Gwarancja | 12 miesięcy (gwarancja producenta) |

# Płyty DVD-R (sztuk 20)

|  |  |
| --- | --- |
| Typ nośnika | DVD-R |
| Pojemność | 4,7 GB |
| Maksymalna prędkość zapisu | 16x |
| Opakowanie | Cake |
| Gwarancja | 12 miesięcy (gwarancja producenta) |

# Podkładki pod mysz (sztuk 20)

|  |  |
| --- | --- |
| Materiał | GumaTkanina |
| Wymiary maksymalne (dł. x szer. x wys.) | 250mm x 250mm x 22mm |
| Dodatkowe informacje | Antypoślizgowy spódZaokrąglone brzegi podkładkiObszyte brzegi podkładkiPodpórka pod nadgarstekKompatybilne z laserowym i optycznym sensoremWodoodporna |
| Gwarancja | 24 miesiące (gwarancja producenta) |

# Myszki komputerowe bezprzewodowe (sztuk 20)

|  |  |
| --- | --- |
| Typ myszy | Klasyczna/mobilna |
| Łączność | Bezprzewodowa |
| Sensor | Optyczny |
| Rozdzielczość | 1000 DPI |
| Liczba przycisków | 3 |
| Rolka przewijania | 1 |
| Interfejs | 2,4 GHz |
| Zasięg pracy | Do 20 m |
| Zasilanie | Bateria AA x1 |
| Maksymalny czas pracy na baterii | Min. 18 miesięcy |
| Profil | Praworęczny |
| Dodatkowe informacje | 3 tryby DPIRegulacja rozdzielczości DPICicha praca klawiszyŻywotność 5 milionów kliknięć |
| Dołączone akcesoria | Nanoodbiornik |
| Wymiary maksymalne (dł. x szer. x wys.) | 100mm x 68mm x 43mm |
| Waga maksymalna | 79 g |
| Gwarancja | 12 miesiące (gwarancje sprzedawcy) |

# Stojak biurkowy na dwa monitory 27” (sztuk 8)

|  |  |
| --- | --- |
| Typ | Biurkowy |
| Maksymalne obciążenie | 10 kg (na każdy uchwyt) |
| Obrót | 360° |
| Pochylenie | +/-90° |
| Kompatybilność | VESA 75x75 mmVESA 100x100 mm |
| Dodatkowe informacje | Montaż 2 monitorówRegulacja wysokościMożliwość ukrycia przewodów w uchwycieWielkość ekranu 13”-27” |
| Wymiary maksymalne (dł. x szer. x wys.) | 93 mm x 835mm x 550mm |
| Maksymalna waga | 3 kg |
| Dołączone akcesoria | Śrubki montażowe |
| Gwarancja | 24 miesiące |

# Kable do monitorów (sztuk 20)

|  |  |
| --- | --- |
| Rodzaj  | Przewód HDMI |
| Złącza (Strona 1 / Strona 2) | HDMI A / HDMI A |
| Długość | 3 m, +/- 10 cm |
| Grubość żył przewodu | 28 AWG |
| Wzmocnienie płaszcza | Tak |
| Standard HDMI | 1.4 |
| Maksymalna przepustowość TMDS | 10,2 Gbit/s |
| Maksymalna przepustowość video | 8,16 Gbit/s |
| Maksymalna przepustowość audio | 36,86 Mbit/s |
| Maksymalna głębia koloru (Color Depth) | 48 bit/px |
| Synchronizacja audio wideo (AV-sync) | Tak |
| Zgodny z Dolby TrueHD | Tak |
| Zgodny z DTS-HD Master Audio | Tak |
| Kanał Ethernet | Tak |
| Zwrotny kanał audi | Tak |
| 3D przez HDMI | Tak |
| Obsługa rozdzielczości 4K x 2K | Tak |
| Gwarancja | 36 miesięcy (gwarancja sprzedawcy) |

# Zestaw klawiatura z myszą (sztuk 20)

|  |  |
| --- | --- |
| Rodzaj przełączników | Membranowe |
| Typ | Klasyczna |
| Łączność | Przewodowa |
| Interfejs | USB |
| Klawisze numeryczne | Tak |
| Klawisze multimedialne/funkcyjne | Tak |
| Obsługa makr | Tak |
| Podpórka pod nadgarstek | Tak |
| Kolor | Czarny |
| Długość przewodu | 1,8 m |
| Obsługiwane systemy | Windows |
| Mysz w zestawie | Tak |
| Profil myszy | Praworęczny |
| Sensor myszy | Optyczny |
| Dodatkowe informacje | Stopki antypoślizgowe |
| Wymiary maksymalne klawiatury (dł. x szer. x wys.) | 450mm x 155mm x 23,5mm |
| Wymiary maksymalne myszy (gł. x szer. x wys.) | 38mm x 62mm x 113mm |
| Waga maksymalna zestawu | 1,2 kg |
| Gwarancja | 1. miesiące (gwarancja producenta)
 |

# Słuchawki z mikrofonem (sztuk 5)

|  |  |
| --- | --- |
| Łączność | Przewodowe |
| Budowa słuchawek | NauszneZamknięte |
| Składana konstrukcja | Nie |
| System audio | Stereo 2.0 |
| Redukcja hałasu | Pasywna |
| Pasmo przenoszenia słuchawek | 20~20000Hz |
| Impedancja słuchawek | 32 Om |
| Czułość słuchawek | 100 dB |
| Regulacja głośności | Tak |
| Wbudowany mikrofon | Tak, przy słuchawce |
| Odłączany mikrofon | Tak |
| Charakterystyka mikrofonu | Dwukierunkowy |
| Pasmo przenoszenia mikrofonu | 100~10000 Hz |
| Czułość mikrofonu | -38 dB |
| Złącze | MiniJack 3,5mm 1x |
| Długość kabla | 3 m, +/- 10 cm |
| Zasilanie | Zewnętrzne |
| Kompatybilność | AndroidWindowsMac OSiOSNintendo SwitchPlayStationXbox One |
| Materiał nauszników | Mikrofibra |
| Dodatkowe informacje | Regulowany pałąkRegulacja głośnościRuchomy mikrofonRedukcja szumówMożliwość wyciszenia mikrofonuMetalowa konstrukcja |
| Dołączone akcesoria | Dopinany mikrofonRozgałęźnik dla wtyków 3,5mm Jack |
| Gwarancja | 24 miesiące (gwarancja sprzedawcy) |

# Kamerki internetowe (sztuk 10)

|  |  |
| --- | --- |
| Rozdzielczość połączeń wideo | Min. FullHD (1920x1080) |
| Rozdzielczość nagrań wideo | Min. FullHD (1920x1080) |
| Typ sensora | CMOS |
| Kompresja wideo | H.264 MJPEG |
| Mikrofon | Wbudowany, mono |
| Łączność | USB 2.0 |
| Ustawienie ostrości | Stałe |
| Dodatkowe informacja | Uchwyt z klipsemTripod |
| Wymiary maksymalne (dł. x szer. x wys.) | 120mm x 71,5mm x 35mm |
| Waga maksymalna | 138 g |
| Gwarancja | 24 miesiące |

# Myszki przewodowe (sztuk 30)

|  |  |
| --- | --- |
| Typ myszy | Klasyczny |
| Interfejs urządzenia | USB |
| Przeznaczenie | Biuro |
| Liczba przycisków | 2 |
| Typ przewijania | Koło |
| Technologia wykrywania ruchu | Optyczny |
| Rozdzielczość ruchu  | 1000 DPI |
| Rozmiar układu | Oburęczny |
| Zgodność z RoHS | Tak |
| Długość kabla | Maks. 1,85 m |
| Źródło zasilania | Kabel |
| Zużycie energii | Maks. 12 mA |
| Obsługiwane systemy operacyjne | Windows |
| Wymiary maksymalne (dł. x szer. x wys.) | 109,6 mm x 59,8mm x 38,5mm |
| Waga maksymalna | 89 g |
| Gwarancja | 24 miesiące (gwarancje sprzedawcy) |

# Klawiatury przewodowe (sztuk 30)

|  |  |
| --- | --- |
| Rodzaj przełączników | Membranowe |
| Typ | NiskoprofilowaKlasyczna |
| Łączność | Przewodowa |
| Interfejs | USB |
| Klawisze numeryczne | Tak |
| Klawisze multimedialne/funkcyjne | Tak |
| Podpórka pod nadgarstek | Nie |
| Długość przewodu | 1,5 m |
| Obsługiwane systemy | Windows |
| Dodatkowe informacje | Niski profil klawiszyCicha praca klawiszy |
| Wymiary maksymalne (dł. x szer. x wys.) | 442 mm x 127m x 25mm |
| Waga | 495 g |
| Gwarancja | 12 miesięcy (gwarancja producenta) |

# Głośniki komputerowe (sztuk 10)

|  |  |
| --- | --- |
| Materiał obudowy | Tworzywo sztuczne |
| Pilot | Nie |
| Moc głośników (RMS) | Min 10 W Maks 12 W |
| Typ zestawu | 2.0 |
| Inne | Podpórki |
| Liczba głośników | 2 |
| Ekranowanie magnetyczne | Tak |
| Komunikacja bezprzewodowa | Nie |
| Maksymalne pasmo przenoszenia [kHz] | 20 |
| Minimalne pasmo przenoszenia [kHz] | 80 |
| Zasilacz | Zewnętrzny |
| Rodzaj złącza | Jack 3.5 mm |
| Wejście liniowe audio | Tak |
| Wejście słuchawkowe | Tak |
| Wymiary maksymalne głośników [mm] | 90 x 241.2 x 124.1 |
| Gwarancja  | 24 miesiące typu „door to door” |

# Listwa zasilająca przeciwprzepięciowa (sztuk 40)

|  |  |
| --- | --- |
| Typ | Antyprzepięciowa |
| Liczba gniazd | 5 |
| Gniazda z uziemieniem | 5 |
| Długość przewodu  | 3 m |
| Maksymalne obciążenie | 2500 W |
| Napięcie znamionowe | 250 V |
| Częstotliwość znamionowa | 50 Hz |
| Prąd znamionowy urządzenia | 10 A |
| Maksymalny prąd wyładowczy | 6 kA |
| Absorpcja energii (sumaryczna) | 175 J |
| Zabezpieczenia nadprądowe | Bezpiecznik automatyczny 10 A |
| Zabezpieczane linie | L-N |
| Dodatkowe informacje | Podświetlany włącznik sieciowySystem Child ProtectionSygnalizacja LED – wskaźnik ochrony antyprzepięciowejMożliwość zamontowania na ścianie/meblach |
| Wymiary maksymalne (dł. x szer. x wys.) | 345 mm x 64 mm x 50 mm |
| Waga maksymalna | 560 g |
| Gwarancja | 120 miesięcy (gwarancja producenta) |