*Załącznik nr 1*

Dotyczy zapytania ofertowego nr **01/03/2019/MDPS** w ramach projektu **„Międzypowiatowa droga po sukces”** współfinansowanego ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego.

**SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA:**

Przedmiotem zamówienia jest dostawa wraz z montażem wskazanego sprzętu technologii informacyjno-komunikacyjnej stanowiący doposażenie pracowni szkolnych:

**Poz.1. Aparat fotograficzny – ilość szt. 1**

Kod CPV: 38651000-3

|  |  |
| --- | --- |
| Nazwa komponentu | Wymagane minimalne parametry techniczne |
| Ekran | Wielkość ekranu LCD min 3 cale, Wizjer optyczny, Rozdzielczość ekranu min 920 tys. punktów |
| Obraz/Obiektyw | Przetwornik CMOS, Rozdzielczość efektywna min 24 Mpx, Rozdzielczość przetwornika min 24,7 Mpx, Procesor obrazu min DIGIC IV +  Obiektyw:  Obiektyw w zestawie, Ogniskowa obiektywu około 18-55 mm, Jasność obiektywu około F/3.5 - 5.6, Średnica filtra min 58 mm  Dane techniczne:  Zakres czułości ISO min 100-6400, Złącze USB min 2.0, Złącze HDMI mini typ C, NFC, Wi-Fi, Wbudowana lampa  Funkcje min:  Zdjęcia seryjne min 3 kl/s, Automatyka programowa, Preselekcja czasu TV, Preselekcja przysłony AV, Ręczne ustawianie ekspozycji, Optyczna stabilizacja obrazu, Podgląd na żywo z autofokusem |
| Zapis danych: | Obsługiwane karty pamięci: SD, SDHC, SDXC, Maksymalna rozdzielczość zapisywanego zdjęcia min 6000x4000, Rozdzielczość nagrywanych filmów min 1920 x 1080 |
| Obsługiwane karty pamięci | SD, SDHC, SDXC, Maksymalna rozdzielczość zapisywanego zdjęcia min 6000x4000, Rozdzielczość nagrywanych filmów min 1920 x 1080 |
| Wyposażenie | ładowarka, akumulator, pasek, obiektyw, instrukcja obsługi w języku polskim  Wymiary: grubość – 70 mm (+/- 20 mm), wysokość – 130 mm (+/- 20 mm), wysokość – 100 mm (+/- 20 mm) |

**Poz. 2 Komputer stacjonarny z oprogramowaniem i monitorem – ilość szt. 10**

Kod CPV: 30213300-8

Komputer stacjonarny:

|  |  |
| --- | --- |
| Nazwa komponentu | Wymagane minimalne parametry techniczne |
| Komputer | Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna. W ofercie należy podać nazwę producenta, typ, model, oraz numer katalogowy oferowanego sprzętu. |
| Obudowa | Typu small form factor z obsługą kart PCI Express wyłącznie o niskim profilu.  Fabrycznie umożliwiająca montaż min. 2 kieszeni: 1 szt. na napęd optyczny (dopuszcza się stosowanie napędów slim) zewnętrzna, 1 szt. 3,5”na standardowy dysk twardy  Wyposażona w czytnik kart multimedialnych  - Obudowa trwale oznaczona nazwą producenta, nazwą komputera, numerem MTM, PN, numerem seryjnym  - Wyposażona w budowany głośnik o mocy min. 1.5W |
| Zasilacz | Zasilacz maksymalnie 180W o sprawności minimum 85% |
| Chipset | Dostosowany do zaoferowanego procesora |
| Płyta główna | Zaprojektowana i wyprodukowana przez producenta komputera.  Wyposażona w złącza min.:  1 x PCI Express 3.0 x16,  1 x PCI Express 3.0 x1,  2 x M.2 z czego min. 1 przeznaczona dla dysku SSD z obsługą PCIe NVMe |
| Procesor | Procesor klasy x86, zaprojektowany do pracy w komputerach stacjonarnych, na poziomie wydajności liczonej w punktach 11650 na podstawie PerformanceTest w teście CPU Mark według wyników opublikowanych na http://www.cpubenchmark.net/. Wykonawca załączy do oferty wydruk ze strony Passmark oferowanego procesora. |
| Pamięć operacyjna | Min. 8GB DDR4 2666MHz z możliwością rozszerzenia do 32 GB  Ilość banków pamięci: min. 2 szt.  Ilość wolnych banków pamięci: min. 1 szt. |
| Dysk twardy | Min 256GB SSD M.2 PCIe NVMe lub 7200 obr/min zawierający partycję RECOVERY umożliwiającą odtworzenie systemu operacyjnego fabrycznie zainstalowanego na komputerze po awarii. |
| Napęd optyczny | Nagrywarka DVD +/-RW |
| Karta graficzna | Zintegrowana karta graficzna wykorzystująca pamięć RAM systemu dynamicznie przydzielaną na potrzeby grafiki w trybie UMA (Unified Memory Access) – z możliwością dynamicznego przydzielenia pamięci. |
| Audio | Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition. |
| Karta sieciowa | LAN 10/100/1000 Mbit/s z funkją PXE oraz Wake on LAN |
| Porty/złącza | Wbudowane porty/złącza:  Wideo różnego typu umożliwiające elastyczne podłączenie urządzenia bez stosowania przejściówek lub adapterów za pomocą min:  - 1 x VGA,  - 1 x DP,  - 1 x HDMI  Pozostałe porty/złącza:  - 8 x USB w tym:  - z przodu obudowy min. 4 x USB3.1 z czego min. 2 SuperSpeed+ o prędkości do 10Gbps  - z tyłu obudowy min. 4 x USB  - port sieciowy RJ-45,  - porty słuchawek i mikrofonu na przednim lub tylnym panelu obudowy  - port szeregowy  - czytnik kart pamięci 7-in-1  Wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp. |
| Klawiatura/mysz | Klawiatura przewodowa w układzie US  Mysz przewodowa (scroll) |
| System operacyjny | System operacyjny klasy PC musi spełniać następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:  1. Dostępne dwa rodzaje graficznego interfejsu użytkownika:  a. Klasyczny, umożliwiający obsługę przy pomocy klawiatury i myszy,  b. Dotykowy umożliwiający sterowanie dotykiem na urządzeniach typu tablet lub monitorach dotykowych  2. Funkcje związane z obsługą komputerów typu tablet, z wbudowanym modułem „uczenia się” pisma użytkownika – obsługa języka polskiego  3. Interfejs użytkownika dostępny w wielu językach do wyboru – w tym polskim i angielskim  4. Możliwość tworzenia pulpitów wirtualnych, przenoszenia aplikacji pomiędzy pulpitami i przełączanie się pomiędzy pulpitami za pomocą skrótów klawiaturowych lub GUI.  5. Wbudowane w system operacyjny minimum dwie przeglądarki Internetowe  6. Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu, tekstów, metadanych) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego; system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych,  7. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, pomoc, komunikaty systemowe, menedżer plików.  8. Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim  9. Wbudowany system pomocy w języku polskim.  10. Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących).  11. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora systemu Zamawiającego.  12. Możliwość dostarczania poprawek do systemu operacyjnego w modelu peer-to-peer.  13. Możliwość sterowania czasem dostarczania nowych wersji systemu operacyjnego, możliwość centralnego opóźniania dostarczania nowej wersji o minimum 4 miesiące.  14. Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników.  15. Możliwość dołączenia systemu do usługi katalogowej on-premise lub w chmurze.  16. Umożliwienie zablokowania urządzenia w ramach danego konta tylko do uruchamiania wybranej aplikacji - tryb "kiosk".  17. Możliwość automatycznej synchronizacji plików i folderów roboczych znajdujących się na firmowym serwerze plików w centrum danych z prywatnym urządzeniem, bez konieczności łączenia się z siecią VPN z poziomu folderu użytkownika zlokalizowanego w centrum danych firmy.  18. Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem.  19. Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe.  20. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej.  21. Możliwość przywracania obrazu plików systemowych do uprzednio zapisanej postaci.  22. Możliwość przywracania systemu operacyjnego do stanu początkowego z pozostawieniem plików użytkownika.  23. Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu)."  24. Wbudowany mechanizm wirtualizacji typu hypervisor."  25. Wbudowana możliwość zdalnego dostępu do systemu i pracy zdalnej z wykorzystaniem pełnego interfejsu graficznego.  26. Dostępność bezpłatnych biuletynów bezpieczeństwa związanych z działaniem systemu operacyjnego.  27. Wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych, zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6.  28. Identyfikacja sieci komputerowych, do których jest podłączony system operacyjny, zapamiętywanie ustawień i przypisywanie do min. 3 kategorii bezpieczeństwa (z predefiniowanymi odpowiednio do kategorii ustawieniami zapory sieciowej, udostępniania plików itp.).  29. Możliwość zdefiniowania zarządzanych aplikacji w taki sposób aby automatycznie szyfrowały pliki na poziomie systemu plików. Blokowanie bezpośredniego kopiowania treści między aplikacjami zarządzanymi a niezarządzanymi.  30. Wbudowany system uwierzytelnienia dwuskładnikowego oparty o certyfikat lub klucz prywatny oraz PIN lub uwierzytelnienie biometryczne.  31. Wbudowane mechanizmy ochrony antywirusowej i przeciw złośliwemu oprogramowaniu z zapewnionymi bezpłatnymi aktualizacjami.  32. Wbudowany system szyfrowania dysku twardego ze wsparciem modułu TPM  33. Możliwość tworzenia i przechowywania kopii zapasowych kluczy odzyskiwania do szyfrowania dysku w usługach katalogowych.  34. Możliwość tworzenia wirtualnych kart inteligentnych.  35. Wsparcie dla firmware UEFI i funkcji bezpiecznego rozruchu (Secure Boot)  36. Wbudowany w system, wykorzystywany automatycznie przez wbudowane przeglądarki filtr reputacyjny URL.  37. Wsparcie dla IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny.  38. Mechanizmy logowania w oparciu o:  a. Login i hasło,  b. Karty inteligentne i certyfikaty (smartcard),  c. Wirtualne karty inteligentne i certyfikaty (logowanie w oparciu o certyfikat chroniony poprzez moduł TPM),  d. Certyfikat/Klucz i PIN  e. Certyfikat/Klucz i uwierzytelnienie biometryczne  39. Wsparcie dla uwierzytelniania na bazie Kerberos v. 5  40. Wbudowany agent do zbierania danych na temat zagrożeń na stacji roboczej.  41. Wsparcie .NET Framework 2.x, 3.x i 4.x – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach  42. Wsparcie dla VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń  43. Wsparcie dla PowerShell 5.x – możliwość uruchamiania interpretera poleceń |
| BIOS | BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI  -  Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych informacji o:  - modelu komputera, PN  - numerze seryjnym,  - AssetTag,  - MAC Adres karty sieciowej,  - wersja Biosu wraz z datą produkcji,  - zainstalowanym procesorze, jego taktowaniu i ilości rdzeni  - ilości pamięci RAM wraz z taktowaniem,  - stanie pracy wentylatora na procesorze  - stanie pracy wentylatora w obudowie komputera  - napędach lub dyskach podłączonych do portów SATA oraz M.2 (model dysku i napędu optycznego)  Możliwość z poziomu Bios:  - wyłączenia/włącznia portów USB zarówno z przodu jak i z tyłu obudowy  - wyłączenia selektywnego (pojedynczego) portów SATA,  - wyłączenia karty sieciowej, karty audio, portu szeregowego,  - możliwość ustawienia portów USB w jednym z dwóch trybów:  użytkownik może kopiowac dane z urządzenia pamięci masowej podłączonego do pamięci USB na komputer ale nie może kopiowac danych z komputera na urządzenia pamięci masowej podłączone do portu USB  użytkownik nie może kopiowac danych z urządzenia pamięci masowej podłączonego do portu USB na komputer oraz nie może kopiować danych z komputera na urządzenia pamięci masowej  - ustawienia hasła: administratora, Power-On, HDD,  - blokady aktualizacji BIOS bez podania hasła administratora  - wglądu w system zbierania logów (min. Informacja o update Bios, błędzie wentylatora na procesorze, wyczyszczeniu logów) z możliwością czyszczenia logów  - alertowania zmiany konfiguracji sprzętowej komputera  - załadowania optymalnych ustawień Bios  - obsługa Bios za pomocą klawiatury i myszy |
| Zintegrowany System Diagnostyczny | Wizualny system diagnostyczny producenta działający nawet w przypadku uszkodzenia dysku twardego z systemem operacyjnym komputera umożliwiający na wykonanie diagnostyki następujących podzespołów:  wykonanie testu pamięci RAM  test dysku twardego  test monitora  test magistrali PCI-e  test portów USB  test płyty głównej  Wizualna lub dźwiękowa sygnalizacja w przypadku błędów któregokolwiek z powyższych podzespołów komputera.  Ponadto system powinien umożliwiać identyfikacje testowanej jednostki i jej komponentów w następującym zakresie:  PC: Producent, model  BIOS: Wersja oraz data wydania Bios  Procesor : Nazwa, taktowanie  Pamięć RAM : Ilość zainstalowanej pamięci RAM, producent oraz numer seryjny poszczególnych kości pamięci  Dysk twardy: model, numer seryjny, wersja firmware, pojemność, temperatura pracy  Monitor: producent, model, rozdzielczość  System Diagnostyczny działający nawet w przypadku uszkodzenia dysku twardego z systemem operacyjnym komputera. |
| Certyfikaty i standardy | Certyfikat ISO9001:2000 dla producenta sprzętu (należy załączyć do oferty)  ENERGY STAR  Deklaracja zgodności CE (załączyć do oferty)  - Głośność jednostki mierzona z pozycji operatora w trybie IDLE nie większa niż 22 dB – dołączyć certyfikat akredytowanej jednostki potwierdzający głośność jednostki  Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki |
| Waga/rozmiary urządzenia | Waga urządzenia poniżej 5 kg  Wysokość nie może być większa niż 32cm  Szerokość nie może być większa niż 11cm |
| Bezpieczeństwo i zdalne zarządzanie | Złącze typu Kensington Lock |
| Gwarancja | 3 lata świadczona w miejscu użytkowania sprzętu (on-site)  Oświadczenie producenta komputera, że w przypadku nie wywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem. |
| Wsparcie techniczne producenta | Dedykowany numer oraz adres email dla wsparcia technicznego i informacji produktowej.  - możliwość weryfikacji u producenta konfiguracji fabrycznej zakupionego sprzętu  - Naprawy gwarancyjne urządzeń muszą być realizowany przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta. |

Monitor:

|  |  |
| --- | --- |
| Przekątna | Min. 24” |
| Ekran | Panel TN LED, matowe Min. 1920x1080 Full HD Min. 250 cd/m² typowa Kontrast statyczny: 1000:1 Czas reakcji maks. 1ms Format obrazu: 16:9 Kąty widzenia: poziomo min. 170°oraz pionowo 160°, prawo 85° oraz lewo 85°, góra 80°dół: 80° rozmiar plamki: maks. 0.277mm Powierzchnia robocza min. 531 x 298 mm Synchronizacja Pozioma min. Zakres 30 – 80 kHZ Synchronizacja Pionowa min. Zakres 55 – 75Hz |
| Interfrejsy | Min.: VGA 1x, DVI x1, HDMI x1, HDCP, wyjście słuchawkowe |
| Funkcjonalności | Redukcja niebieskiego światła Flicker free Polski Język menu OSD Przyciski: Power, menu, głośność, wyjście, audio |
| Głośniki | Wbudowane min. 2x1W |
| Właściwości fizyczne | Zakres regulacji min. pochylenie 22 stopnie w górę, oraz min. 5 stopni w dół Standard VESA 100 x 100mm Wymiary: maks 566 x 412 x 204mm Waga: maks: 3,4kg |
| Zasilacz | Wbudowany wewnętrzny, zużycie energii maks w trybie pracy. 25W, 0,5W w trybie uśpienia |
| Gwarancja | Min. 3 lata, oraz min. 30 dni – zero pikseli. |

Oprogramowanie:

Najnowsze stabilne oprogramowanie biurowe zawierające następujące elementy: procesor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do prezentacji, w pełni wspierający formaty plików .docx,.xlsx,.pptx,

**Poz. 3 Videoprojektor – ilość szt. 10**

Kod CPV: CPV 32322000-6

|  |  |
| --- | --- |
| Nazwa komponentu | Wymagane minimalne parametry techniczne |
| Wymagania techniczne | Typ projektora: Krótkoogniskowy  Technologia: min 3LCD  Rozdzielczość: XGA, min 1024 x 768, 4:3  Kontrast: min 16000:1  Jasność min: 3100 ANSI w trybie normalnym oraz 1700 ANSI w trybie ekonomicznym  Głośność: maks : 38 dB w trybie normalnym oraz maks 29 dB w trybie ekonomicznym  Zużycie energii: Maks 299W w trybie normalnym oraz maks 219W w trybie ekonomicznym Tryb czuwania: Maksymalnie 0,29W  Żywotność źródła światła: Min: 5000h w trybie normalnym oraz Mini 10000h w trybie ekonomicznym  Źródło światła (MOC): min. 199W AC  Odległość ogniskowa: f = 6.4 mm  Zoom/Focus: Cyfrowy 1-1.35  Współczynnik odległości min 0,55 : 1  Odległość od ekranu: Projektor musi uzyskać ekran o przekątnej min. 108” w odległości nie większej niż 123cm  Przekątna: w zakresie minimalnym: 50" - 108" (+/- 2”) |
| Wymagania fizyczne | Wejścia minimum: HDMI x1, VGA x2, S-video x1, Wejście sygnału komponentowego x2, Wejście audio cinch 1x, Wejście audio Mini jack 2x  Wyjścia minimum: VGA x1  Porty komunikacyjne: min: Złącze USB 2.0 typu A x1, Złącze USB 2.0 typu B x1, Ethernet x1 (100/10), Bezprzewodowa sieć Lan IEEE 802.11b/g/n, RS-232C  Wbudowany głośnik: min 16W  Waga: maks 3,8 kg  Wymiary: (wys. x szer. x głęb.) maks 95 x 344,5 x 317 mm  Wyposażenie min: Kabel komputerowy, Urządzenie podstawowe, Kabel zasilający, Pilot z bateriami, Instrukcja montażu, Oprogramowanie (CD), Instrukcja obsługi (CD)  Funkcje min: Kompatybilny ze skanerem dokumentów, Zamrażanie obrazu, Natychmiastowe włączanie/wyłączanie, Przeglądarka JPEG, Przycisk wyciszania, Zarządzanie siecią.  Nie dopuszcza się możliwości zastosowania przejściówek do wejść/wyjść/złączy projektora |

**Poz. 4 Rzutnik pisma – ilość szt. 4**

Kod CPV: 32322000-6

|  |  |
| --- | --- |
| Nazwa komponentu | Wymagane minimalne parametry techniczne |
| Wymagania techniczne | Powierzchnia pracy: Szerokość/Głębokość: min. 28,5/28,5 cm  Obiektyw: 3-soczewkowy  Lampa: min 2x24V/250W  Jasność: min. 2700 Ansi  Szybka wymiana lampy  Torba w zestawie  Waga bez torby: 7,5 kg (+/- 1,0 kg) |

**Poz. 5 Urządzenie wielofunkcyjne – ilość szt.: 2**

Kod CPV: 42962000-7

|  |  |
| --- | --- |
| Nazwa komponentu | Wymagane minimalne parametry techniczne |
| Wymagania | Czarno-Białe wielofunkcyjne formatu A4  Technologia Laser  Szybkość min do 25 stron A4 na minutę  Rozdzielczość Jakość min 1,200 dpi (1,800 x 600 dpi, druk), 600 x 600 dpi (skan/kopia)  Czas nagrzewania Ok. 28 sekund lub mniej  Czas do pierwszego wydruku Ok. 7.5 sekund lub mniej  Czas do pierwszej kopii Ok. 13 sekund  Wymiary (Szer. x Głęb. x Wys.) 390 × 361 × 362 mm (+/- 50 mm)  Waga 10 kg (+/- 0,3 kg)  Pobór mocy: Kopiowanie/Drukowanie: max 355 W / 355 W, Tryb gotowości: 8 W, Tryb uśpienia: 4 W  Hałas zgodność max. Kopiowanie/drukowanie: tryb normalny 50 dB(A), Kopiowanie/drukowanie: tryb cichy 49 dB(A), Tryb gotowości: 29 dB(A)  Pamięć min. 64 MB |
| Obsługa papieru | Kaseta uniwersalna o pojemności min. 250 arkuszy; 60 – 220 g/m²; A4, A5, A6, B5, Letter, Legal, użytkownika (70 x 148 – 216 x 356 mm) 1 arkuszowa taca ręczna; 60 – 220 g/m²; A4, A5, A6, B5, Letter, Legal, użytkownika (70 x 148 – 216 x 356 mm)  Maks. Pojemność z opcjami min. 250 arkuszy  Moduł dwustronny: Drukowanie dwustronne w standardzie: 60 – 120 g/m²; A4, Letter, Legal  Pojemność wyjściowa: min. 100 arkuszy wydrukiem do dołu  Podajnik oryginałów: min. 40 arkuszy, 216 x 356 mm |
| Drukowanie | Język kontrolera: Oparty na komputerze drukującego  Dodatkowe możliwości drukowanie: Skrzynka drukowania  Standardowe interfejsy (Drukowanie) min. USB 2.0 (Hi-speed), FastEthernet (10/100BaseTX)  Rozdzielczość Jakość min. 1,200 dpi (1,800 x 600)  Obsługiwane Systemy Operacyjne (Wydruk): Windows XP/Vista/7/8/Server 2003/Server 2008/Server 2008 R2 oraz Mac OS X  Kopiowanie:  Rozdzielczość kopiowania min. 600 x 600 dpi  Maks. Rozmiar oryginału min. 216 x 356 mm  Dodatkowe możliwości kopiowanie min.: skanuj raz-kopiuj wiele, sortowanie elektroniczne, 2na1, 4na1, kopia dowodu tożsamości, program, wybór poziomu zaczernienia  Wbudowane zakresy powiększenia i pomniejszenia 4 zmniejszenia / 4 powiększenia  Zakres zoom-u min. 25 - 400 % co 1%  Wznowienie kopiowania 1-99  Ustawienia obrazu min. Tekst + zdjęcie, tekst, zdjęcie |
| Skanowanie | Interfejsy skanera min. USB 2.0 (Hi-speed)  Obsługiwane systemy operacyjne (Skanowanie): Windows XP/Vista/7/8/Server 2003/Server 2008/Server 2008 R2 oraz Mac OS X  Format kompresji MMR  Typ pliku BMP, TIFF, JPG, PDF, PNG  Skanowanie kolorowe, program skanowania  Maks. Rozmiar skanu min. 216 x 356 mm  Funkcjonalności skanera min. Twain (USB), WIA scan  Rozdzielczość skanera: 600, 400, 300, 200 dpi (256 odcieni)  Szybkość skanera min. 18 obr./min. (300 dpi, A4, c/b); 6 obr.min. (300 dpi, A4, kolor) |
| Fax | Kompatybilność: ITU-T Super G3  Szybkość modemu: Maks. 33.6 kbps  Szybkość skanowania min. 3 sekundy  Szybkość transmisji: 4 sekundy lub mniej  Czułość skanera min.: Tryb Normal: 8 punktów/mm x 3.85 linii/mm, Tryb Fine: 8 punktów/mm x 7.7 linii/mm, Tryb Superfine: 8 punktów/mm x 15.4 linii/mm  Maks. Rozmiar oryginału 216 x 356 mm (+/-5mm)  Metody kompresji min. MMR, MR, MH  Pamięć min. 2.2 MB  Odbiór do pamięci |

**Poz. 6 Oprogramowanie - pakiet biurowy dla jednostek edukacyjnych – ilość szt. 22**

Kod CPV: 48310000-4

|  |  |
| --- | --- |
| Nazwa komponentu | Wymagane minimalne parametry techniczne |
| Wymagania | Pakiet aplikacji biurowych dla uczniów, spełniający poniższe wymagania:  Pakiet aplikacji biurowych wymagania ogólne:  • Dostępny w architekturze 64-bitowej i 32-bitowej  • Oferowany w polskiej wersji językowej,  • Licencja bezterminowa  Pakiet aplikacji biurowych musi spełniać następujące wymagania minimalne:  • Pakiet biurowy dostarczony wraz z licencją i nośnikiem.  • Wymagania odnośnie interfejsu użytkownika:  - Pełna polska wersja językowa interfejsu użytkownika.  - Prostota i intuicyjność obsługi, pozwalająca na pracę osobom nieposiadającym umiejętności technicznych.  - Możliwość zintegrowania uwierzytelniania użytkowników z usługą katalogową (Active Directory lub funkcjonalnie równoważną) – użytkownik raz zalogowany z poziomu systemu operacyjnego stacji roboczej ma być automatycznie rozpoznawany we wszystkich modułach oferowanego rozwiązania bez potrzeby oddzielnego monitowania go o ponowne uwierzytelnienie się.  • Oprogramowanie musi umożliwiać tworzenie i edycję dokumentów elektronicznych w ustalonym formacie, który spełnia następujące warunki:  - posiada kompletny i publicznie dostępny opis formatu,  - ma zdefiniowany układ informacji w postaci XML,  - umożliwia wykorzystanie schematów XML, wspiera w swojej specyfikacji podpis elektroniczny.  • Oprogramowanie musi umożliwiać dostosowanie dokumentów i szablonów do potrzeb instytucji oraz udostępniać narzędzia umożliwiające dystrybucję odpowiednich szablonów do właściwych odbiorców.  • W skład oprogramowania muszą wchodzić narzędzia programistyczne umożliwiające automatyzację pracy i wymianę danych pomiędzy dokumentami i aplikacjami (język makropoleceń, język skryptowy),  • Do aplikacji musi być dostępna pełna dokumentacja w języku polskim.  • Pakiet zintegrowanych aplikacji biurowych musi zawierać:  - Edytor tekstów  - Arkusz kalkulacyjny  - Narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji  - Narzędzie do zarządzania informacją prywatną (pocztą elektroniczną, kalendarzem, kontaktami i zadaniami)  • Edytor tekstów musi umożliwiać:  - Edycję i formatowanie tekstu w języku polskim wraz z obsługą języka polskiego w zakresie sprawdzania pisowni i poprawności gramatycznej oraz funkcjonalnością słownika wyrazów bliskoznacznych i autokorekty.  - Wstawianie oraz formatowanie tabel i obiektów graficznych.  - Wstawianie wykresów i tabel z arkusza kalkulacyjnego (wliczając tabele przestawne).  - Automatyczne numerowanie rozdziałów, punktów, akapitów, tabel, rysunków oraz tworzenie spisów treści.  - Formatowanie nagłówków i stopek stron.  - Sprawdzanie pisowni w języku polskim.  - Śledzenie zmian wprowadzonych przez użytkowników.  - Nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności.  - Określenie układu strony (pionowa/pozioma).  - Wydruk dokumentów.  - Wykonywanie korespondencji seryjnej bazując na danych adresowych pochodzących z arkusza kalkulacyjnego i z narzędzia do zarządzania informacją prywatną.  - Pracę na dokumentach utworzonych przy pomocy Microsoft Word 2003, 2007, 2010 i 2013 z zapewnieniem bezproblemowej konwersji wszystkich elementów i atrybutów Dokumentu.  - Zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji.  - Wymagana jest dostępność do oferowanego edytora tekstu bezpłatnych narzędzi umożliwiających wykorzystanie go, jako środowiska udostępniającego formularze bazujące na schematach XML z Centralnego Repozytorium Wzorów Dokumentów Elektronicznych, które po wypełnieniu umożliwiają zapisanie pliku XML w zgodzie z obowiązującym prawem.  - Wymagana jest dostępność do oferowanego edytora tekstu bezpłatnych narzędzi (kontrolki) umożliwiających podpisanie podpisem elektronicznym pliku z zapisanym dokumentem przy pomocy certyfikatu kwalifikowanego zgodnie z wymaganiami obowiązującego w Polsce prawa.  - Wymagana jest dostępność do oferowanego edytora tekstu bezpłatnych narzędzi umożliwiających wykorzystanie go, jako środowiska udostępniającego formularze pozwalające zapisać plik wynikowy w zgodzie z Rozporządzeniem o Aktach Normatywnych i Prawnych.  • Arkusz kalkulacyjny musi umożliwiać:  - Tworzenie raportów tabelarycznych i wykresów liniowych (wraz linią trendu), słupkowych, kołowych.  - Tworzenie arkuszy kalkulacyjnych zawierających teksty, dane liczbowe oraz formuły przeprowadzające operacje matematyczne, logiczne, tekstowe, statystyczne oraz operacje na danych finansowych i na miarach czasu.  - Tworzenie raportów z zewnętrznych źródeł danych (inne arkusze kalkulacyjne, bazy danych zgodne z ODBC, pliki tekstowe, pliki XML, webservice).  - Obsługę „kostek OLAP” oraz tworzenie i edycję kwerend bazodanowych i webowych. Narzędzia wspomagające analizę statystyczną i finansową, analizę wariantową i rozwiązywanie problemów optymalizacyjnych.  - Tworzenie raportów tabeli przestawnych umożliwiających dynamiczną zmianę wymiarów oraz wykresów bazujących na danych z tabeli przestawnych.  - Wyszukiwanie i zamianę danych.  - Wykonywanie analiz danych przy użyciu formatowania warunkowego.  - Nazywanie komórek arkusza i odwoływanie się w formułach po takiej nazwie.  - Nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności.  - Formatowanie czasu, daty i wartości finansowych z polskim formatem.  - Zapis wielu arkuszy kalkulacyjnych w jednym pliku.  - Zachowanie pełnej zgodności z formatami plików utworzonych za pomocą oprogramowania Microsoft Excel 2003, 2007, 2010 i 2013 z uwzględnieniem poprawnej realizacji użytych w nich funkcji specjalnych i makropoleceń.  - Zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji.  • Narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji musi umożliwiać:  - Przygotowywanie prezentacji multimedialnych, które będą:  a) Prezentowane przy użyciu projektora multimedialnego.  b) Drukowane w formacie umożliwiającym robienie notatek.  c) Zapisane jako prezentacja tylko do odczytu.  - Nagrywanie narracji i dołączanie jej do prezentacji.  - Opatrywanie slajdów notatkami dla prezentera.  - Umieszczanie i formatowanie tekstów, obiektów graficznych, tabel, nagrań dźwiękowych i wideo.  - Umieszczanie tabel i wykresów pochodzących z arkusza kalkulacyjnego.  - Odświeżenie wykresu znajdującego się w prezentacji po zmianie danych w źródłowym arkuszu kalkulacyjnym.  - Możliwość tworzenia animacji obiektów i całych slajdów.  - Prowadzenie prezentacji w trybie prezentera, gdzie slajdy są widoczne na jednym monitorze lub projektorze, a na drugim widoczne są slajdy i notatki prezentera.  - Pełna zgodność z formatami plików utworzonych za pomocą oprogramowania MS PowerPoint 2003, 2007 2010 i 2013.  • Narzędzie do zarządzania informacją prywatną (pocztą elektroniczną, kalendarzem, kontaktami i zadaniami) musi umożliwiać:  - Pobieranie i wysyłanie poczty elektronicznej z serwera pocztowego.  - Filtrowanie niechcianej poczty elektronicznej (SPAM) oraz określanie listy zablokowanych i bezpiecznych nadawców.  - Tworzenie katalogów, pozwalających katalogować pocztę elektroniczną.  - Automatyczne grupowanie poczty o tym samym tytule.  - Tworzenie reguł przenoszących automatycznie nową pocztę elektroniczną do określonych katalogów bazując na słowach zawartych w tytule, adresie nadawcy i odbiorcy.  - Oflagowanie poczty elektronicznej z określeniem terminu przypomnienia.  - Zarządzanie kalendarzem.  - Udostępnianie kalendarza innym użytkownikom.  - Przeglądanie kalendarza innych użytkowników.  - Zapraszanie uczestników na spotkanie, co po ich akceptacji powoduje automatyczne wprowadzenie spotkania w ich kalendarzach.  - Zarządzanie listą zadań.  - Zlecanie zadań innym użytkownikom.  - Zarządzanie listą kontaktów.  - Udostępnianie listy kontaktów innym użytkownikom.  - Przeglądanie listy kontaktów innych użytkowników.  - Możliwość przesyłania kontaktów innym użytkowników. |

**Poz. 7. Komputer stacjonarny – ilość szt. 10**

Kod CPV: 30213300-8

Komputer stacjonarny:

|  |  |
| --- | --- |
| Nazwa komponentu | Wymagane minimalne parametry techniczne |
| Komputer | Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna. W ofercie należy podać nazwę producenta, typ, model, oraz numer katalogowy oferowanego sprzętu. |
| Obudowa | Typu small form factor z obsługą kart PCI Express wyłącznie o niskim profilu.  Fabrycznie umożliwiająca montaż min. 2 kieszeni: 1 szt. na napęd optyczny (dopuszcza się stosowanie napędów slim) zewnętrzna, 1 szt. 3,5”na standardowy dysk twardy  Wyposażona w czytnik kart multimedialnych  - Obudowa trwale oznaczona nazwą producenta, nazwą komputera, numerem MTM, PN, numerem seryjnym  - Wyposażona w budowany głośnik o mocy min. 1.5W |
| Zasilacz | Zasilacz maksymalnie 180W o sprawności minimum 85% |
| Chipset | Dostosowany do zaoferowanego procesora |
| Płyta główna | Zaprojektowana i wyprodukowana przez producenta komputera.  Wyposażona w złącza min.:  1 x PCI Express 3.0 x16,  1 x PCI Express 3.0 x1,  2 x M.2 z czego min. 1 przeznaczona dla dysku SSD z obsługą PCIe NVMe |
| Procesor | Procesor klasy x86, zaprojektowany do pracy w komputerach stacjonarnych, na poziomie wydajności liczonej w punktach 8060 na podstawie PerformanceTest w teście CPU Mark według wyników opublikowanych na http://www.cpubenchmark.net/. Wykonawca załączy do oferty wydruk ze strony Passmark oferowanego procesora. |
| Pamięć operacyjna | Min. 4GB DDR4 2400MHz z możliwością rozszerzenia do 32 GB  Ilość banków pamięci: min. 2 szt.  Ilość wolnych banków pamięci: min. 1 szt. |
| Dysk twardy | Min. 1TB 3,5” 7200 obr/min zawierający partycję RECOVERY umożliwiającą odtworzenie systemu operacyjnego fabrycznie zainstalowanego na komputerze po awarii. |
| Karta graficzna | Zintegrowana karta graficzna wykorzystująca pamięć RAM systemu dynamicznie przydzielaną na potrzeby grafiki w trybie UMA (Unified Memory Access) – z możliwością dynamicznego przydzielenia pamięci. |
| Audio | Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition. |
| Karta sieciowa | LAN 10/100/1000 Mbit/s z funkją PXE oraz Wake on LAN |
| Porty/złącza | Wbudowane porty/złącza:  Wideo różnego typu umożliwiające elastyczne podłączenie urządzenia bez stosowania przejściówek lub adapterów za pomocą min:  - 1 x VGA,  - 1 x DP,  - 1 x HDMI  Pozostałe porty/złącza:  - 8 x USB w tym:  - z przodu obudowy min. 4 x USB3.1 z czego min. 2 SuperSpeed+ o prędkości do 10Gbps  - z tyłu obudowy min. 4 x USB  - port sieciowy RJ-45,  - porty słuchawek i mikrofonu na przednim lub tylnym panelu obudowy  - port szeregowy  - czytnik kart pamięci 7-in-1  Wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp. |
| Klawiatura/mysz | Klawiatura przewodowa w układzie US  Mysz przewodowa (scroll) |
| System operacyjny | System operacyjny klasy PC musi spełniać następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:  1. Dostępne dwa rodzaje graficznego interfejsu użytkownika:  a. Klasyczny, umożliwiający obsługę przy pomocy klawiatury i myszy,  b. Dotykowy umożliwiający sterowanie dotykiem na urządzeniach typu tablet lub monitorach dotykowych  2. Funkcje związane z obsługą komputerów typu tablet, z wbudowanym modułem „uczenia się” pisma użytkownika – obsługa języka polskiego  3. Interfejs użytkownika dostępny w wielu językach do wyboru – w tym polskim i angielskim  4. Możliwość tworzenia pulpitów wirtualnych, przenoszenia aplikacji pomiędzy pulpitami i przełączanie się pomiędzy pulpitami za pomocą skrótów klawiaturowych lub GUI.  5. Wbudowane w system operacyjny minimum dwie przeglądarki Internetowe  6. Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu, tekstów, metadanych) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego; system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych,  7. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, pomoc, komunikaty systemowe, menedżer plików.  8. Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim  9. Wbudowany system pomocy w języku polskim.  10. Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących).  11. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora systemu Zamawiającego.  12. Możliwość dostarczania poprawek do systemu operacyjnego w modelu peer-to-peer.  13. Możliwość sterowania czasem dostarczania nowych wersji systemu operacyjnego, możliwość centralnego opóźniania dostarczania nowej wersji o minimum 4 miesiące.  14. Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników.  15. Możliwość dołączenia systemu do usługi katalogowej on-premise lub w chmurze.  16. Umożliwienie zablokowania urządzenia w ramach danego konta tylko do uruchamiania wybranej aplikacji - tryb "kiosk".  17. Możliwość automatycznej synchronizacji plików i folderów roboczych znajdujących się na firmowym serwerze plików w centrum danych z prywatnym urządzeniem, bez konieczności łączenia się z siecią VPN z poziomu folderu użytkownika zlokalizowanego w centrum danych firmy.  18. Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem.  19. Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe.  20. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej.  21. Możliwość przywracania obrazu plików systemowych do uprzednio zapisanej postaci.  22. Możliwość przywracania systemu operacyjnego do stanu początkowego z pozostawieniem plików użytkownika.  23. Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu)."  24. Wbudowany mechanizm wirtualizacji typu hypervisor."  25. Wbudowana możliwość zdalnego dostępu do systemu i pracy zdalnej z wykorzystaniem pełnego interfejsu graficznego.  26. Dostępność bezpłatnych biuletynów bezpieczeństwa związanych z działaniem systemu operacyjnego.  27. Wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych, zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6.  28. Identyfikacja sieci komputerowych, do których jest podłączony system operacyjny, zapamiętywanie ustawień i przypisywanie do min. 3 kategorii bezpieczeństwa (z predefiniowanymi odpowiednio do kategorii ustawieniami zapory sieciowej, udostępniania plików itp.).  29. Możliwość zdefiniowania zarządzanych aplikacji w taki sposób aby automatycznie szyfrowały pliki na poziomie systemu plików. Blokowanie bezpośredniego kopiowania treści między aplikacjami zarządzanymi a niezarządzanymi.  30. Wbudowany system uwierzytelnienia dwuskładnikowego oparty o certyfikat lub klucz prywatny oraz PIN lub uwierzytelnienie biometryczne.  31. Wbudowane mechanizmy ochrony antywirusowej i przeciw złośliwemu oprogramowaniu z zapewnionymi bezpłatnymi aktualizacjami.  32. Wbudowany system szyfrowania dysku twardego ze wsparciem modułu TPM  33. Możliwość tworzenia i przechowywania kopii zapasowych kluczy odzyskiwania do szyfrowania dysku w usługach katalogowych.  34. Możliwość tworzenia wirtualnych kart inteligentnych.  35. Wsparcie dla firmware UEFI i funkcji bezpiecznego rozruchu (Secure Boot)  36. Wbudowany w system, wykorzystywany automatycznie przez wbudowane przeglądarki filtr reputacyjny URL.  37. Wsparcie dla IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny.  38. Mechanizmy logowania w oparciu o:  a. Login i hasło,  b. Karty inteligentne i certyfikaty (smartcard),  c. Wirtualne karty inteligentne i certyfikaty (logowanie w oparciu o certyfikat chroniony poprzez moduł TPM),  d. Certyfikat/Klucz i PIN  e. Certyfikat/Klucz i uwierzytelnienie biometryczne  39. Wsparcie dla uwierzytelniania na bazie Kerberos v. 5  40. Wbudowany agent do zbierania danych na temat zagrożeń na stacji roboczej.  41. Wsparcie .NET Framework 2.x, 3.x i 4.x – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach  42. Wsparcie dla VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń  43. Wsparcie dla PowerShell 5.x – możliwość uruchamiania interpretera poleceń |
| BIOS | BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI  -  Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych informacji o:  - modelu komputera, PN  - numerze seryjnym,  - AssetTag,  - MAC Adres karty sieciowej,  - wersja Biosu wraz z datą produkcji,  - zainstalowanym procesorze, jego taktowaniu i ilości rdzeni  - ilości pamięci RAM wraz z taktowaniem,  - stanie pracy wentylatora na procesorze  - stanie pracy wentylatora w obudowie komputera  - napędach lub dyskach podłączonych do portów SATA oraz M.2 (model dysku i napędu optycznego)  Możliwość z poziomu Bios:  - wyłączenia/włącznia portów USB zarówno z przodu jak i z tyłu obudowy  - wyłączenia selektywnego (pojedynczego) portów SATA,  - wyłączenia karty sieciowej, karty audio, portu szeregowego,  - możliwość ustawienia portów USB w jednym z dwóch trybów:  użytkownik może kopiowac dane z urządzenia pamięci masowej podłączonego do pamięci USB na komputer ale nie może kopiowac danych z komputera na urządzenia pamięci masowej podłączone do portu USB  użytkownik nie może kopiowac danych z urządzenia pamięci masowej podłączonego do portu USB na komputer oraz nie może kopiować danych z komputera na urządzenia pamięci masowej  - ustawienia hasła: administratora, Power-On, HDD,  - blokady aktualizacji BIOS bez podania hasła administratora  - wglądu w system zbierania logów (min. Informacja o update Bios, błędzie wentylatora na procesorze, wyczyszczeniu logów) z możliwością czyszczenia logów  - alertowania zmiany konfiguracji sprzętowej komputera  - załadowania optymalnych ustawień Bios  - obsługa Bios za pomocą klawiatury i myszy |
| Zintegrowany System Diagnostyczny | Wizualny system diagnostyczny producenta działający nawet w przypadku uszkodzenia dysku twardego z systemem operacyjnym komputera umożliwiający na wykonanie diagnostyki następujących podzespołów:  wykonanie testu pamięci RAM  test dysku twardego  test monitora  test magistrali PCI-e  test portów USB  test płyty głównej  Wizualna lub dźwiękowa sygnalizacja w przypadku błędów któregokolwiek z powyższych podzespołów komputera.  Ponadto system powinien umożliwiać identyfikacje testowanej jednostki i jej komponentów w następującym zakresie:  PC: Producent, model  BIOS: Wersja oraz data wydania Bios  Procesor : Nazwa, taktowanie  Pamięć RAM : Ilość zainstalowanej pamięci RAM, producent oraz numer seryjny poszczególnych kości pamięci  Dysk twardy: model, numer seryjny, wersja firmware, pojemność, temperatura pracy  Monitor: producent, model, rozdzielczość  System Diagnostyczny działający nawet w przypadku uszkodzenia dysku twardego z systemem operacyjnym komputera. |
| Certyfikaty i standardy | Certyfikat ISO9001:2000 dla producenta sprzętu (należy załączyć do oferty)  ENERGY STAR  Deklaracja zgodności CE (załączyć do oferty)  - Głośność jednostki mierzona z pozycji operatora w trybie IDLE nie większa niż 22 dB – dołączyć certyfikat akredytowanej jednostki potwierdzający głośność jednostki  Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki |
| Waga/rozmiary urządzenia | Waga urządzenia poniżej 5 kg  Wysokość nie może być większa niż 32cm  Szerokość nie może być większa niż 11cm |
| Bezpieczeństwo i zdalne zarządzanie | Złącze typu Kensington Lock |
| Gwarancja | 3 lata świadczona w miejscu użytkowania sprzętu (on-site)  Oświadczenie producenta komputera, że w przypadku nie wywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem. |
| Wsparcie techniczne producenta | Dedykowany numer oraz adres email dla wsparcia technicznego i informacji produktowej.  - możliwość weryfikacji u producenta konfiguracji fabrycznej zakupionego sprzętu  - Naprawy gwarancyjne urządzeń muszą być realizowany przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta. |

**Poz. 8. Rzutnik – ilość szt. 10**

Kod CPV: CPV 32322000-6

|  |  |
| --- | --- |
| Nazwa komponentu | Wymagane minimalne parametry techniczne |
| Wymagania | Rodzaj matrycy: 3LCD  HD Ready: tak  Moc Lampy min. 210 W  Żywotność lampy: min. 6000 godzin w trybie normlanym oraz 10 000 godzin w trybie ekonomicznym  OBRAZ  Współczynnik kontrastu: min. 15000 :1  Rozdzielczość natywna min. WXGA (1280 x 800)  Jasność min. 3600 ANSI w trybie normalnym oraz 2235 w trybie ekonomicznym – w natężeniu światła białego oraz barwnego  Format obrazu standardowy 16:10  Obiektyw: optyczny  Zoom: 1,2x  Korekcja pionowa +/- 30 stopni  Korekcja pozioma +/- 30 stopni  Wielkość obrazu min. 34 " - 310 "  Wejścia minimum: Wejście audio typu cinch, MHL, Wejście sygnału kompozytowego, Wejście HDMI, Wejście VGA, Bezprzewodowa sieć LAN IEEE 802.11b/g/n, Złącze USB 2.0 typu B, Złącze USB 2.0 typu A  Głośniki: min. 2 W  Suwak wyłączania obrazu/dźwięku, Wbudowany głośnik, Włączanie/wyłączanie bezpośrednie, Kompatybilny ze skanerem dokumentów, Pozioma i pionowa korekcja geometrii obrazu, Długa żywotność lampy, Interfejs audio/wideo MHL, Projekcja sieciowa, Bez komputera, Funkcja podziału ekranu, Możliwość połączenia z bezprzewodową siecią LAN, Konfiguracja iProjection kodem QR  Waga maks. 2,6 kg  Głośność (econo) maks. 29 dB  Głośność (normal) maks. 37 dB  Wymiary: maks. 303‎ x 237 x 83 mm  Wyposażenie instrukcja obsługi, kabel zasilający, karta gwarancyjna, pilot z bateriami, torba transportowa |

**Poz. 9. Uchwyt ścienny do podwieszania projektora – ilość szt. 10**

Kod CPV: 38653400-1

|  |  |
| --- | --- |
| Nazwa komponentu | Wymagane minimalne parametry techniczne |
| Wymagania | Uchwyt ścienny do projektora  max. udźwig min. 12 kg  regulacja kąta nachylenia (tilt)  materiał aluminium  kolor biały |

**Poz. 10. Odtwarzacz DVD – ilość szt. 2**

Kod CPV: 32333400-0

|  |  |
| --- | --- |
| Nazwa komponentu | Wymagane minimalne parametry techniczne |
| Wymagania | Wbudowane dekodery dźwięku min. Dolby Digital, DTS, DTS 96kHz/24bity  Rodzaje odtwarzanych nośników min. DVD  Standardy odtwarzania obrazu min. MPEG4, Xvid, SVCD, VCD  Standardy odtwarzania dźwięku min. MP3, WMA, AAC, CD Audio  Standardy odtwarzania zdjęć min. JPEG  Obsługiwane formaty napisów  Menu w języku polskim  Pobór mocy (włączony) [W] około 10  Zasilanie 220 - 240 V 50/60 Hz  Funkcja wygaszacza ekranu  Regulacja jasności obrazu, Regulacja ostrości obrazu  Cyfrowe wyjście koaksjalne  Złącze USB  Złącze EURO (Scart)  Wyposażenie Pilot, Baterie  Instrukcja obsługi w języku polskim |

**Poz. 11. Telewizor LED – ilość szt. 2**

Kod CPV: 32324600-6

|  |  |
| --- | --- |
| Nazwa komponentu | Wymagane minimalne parametry techniczne |
| Wymagania | Przekątna ekranu [cal] min. 32  Format ekranu 16:9  HD Ready  Rozdzielczość min. 1366 x 768  Tuner DVB-C, DVB-T  Rodzaj matrycy LED  Technologia HDR (High Dynamic Range)  Technologia odświeżania Motionflow XR 400 Hz  Procesor X-Reality PRO  Funkcje poprawy obrazu Live Colour, Wygaszanie klatek, Dynamiczne zwiększanie kontrastu  System dźwięku przestrzennego S-Force Front Surround  System dźwięku Dolby Digital Plus, Dolby Digital, Dolby Pulse  Wbudowane głośniki min 2 o mocy 5 [W]  Regulacja tonów wysokich / niskich  Korektor dźwięku  Nagrywanie na USB  Menu w języku polskim  Telegazeta  Elektroniczny informator programowy (EPG), Obsługa napisów, Włącznik/wyłącznik czasowy, Dynamiczne sterowanie podświetleniem, Tryby oszczędzania energii  Obsługiwane formaty min. AVI, JPEG, MKV, MP3, MP4, WMA, MPEG-1, WAV, AVCHD, MPEG2PS, MPEG2TS, WebM, WMV9  Liczba złączy HDMI min. 2  Liczba złączy USB min. 2  Eurozłącze (Scart)  Liczba złączy EURO min. 1  Cyfrowe wyjście optyczne  Złącze CI (Common Interface)  Wyjście słuchawkowe  Wejście antenowe 6.2 / 5.8  Standard VESA 100 x 200  Pilot, Baterie, Kabel zasilający, Podstawa stołowa, Zasilacz sieciowy  Instrukcja obsługi w języku polskim |

**Poz. 12. Laptop – ilość szt. 12**

Kod CPV: 30213100-6

|  |  |
| --- | --- |
| Nazwa komponentu | Wymagane minimalne parametry techniczne |
| Komputer | Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna. W ofercie należy podać nazwę producenta, typ, model, oraz numer katalogowy oferowanego sprzętu umożliwiający jednoznaczną identyfikację oferowanej konfiguracji u producenta komputera. |
| Ekran | Matryca TFT, 15,6” z podświetleniem w technologii LED, powłoka antyrefleksyjna Anti-Glare- rozdzielczość: FHD 1920x1080, 220nits |
| Obudowa | Obudowa wyposażona w zawiasy metalowe. Kąt otwarcia matrycy min.180 stopni. W obudowę wbudowane co najmniej 2 diody sygnalizujące stan naładowania akumulatora oraz pracę dysku twardego. |
| Chipset | Dostosowany do zaoferowanego procesora |
| Płyta główna | Zaprojektowana i wyprodukowana przez producenta komputera wyposażona w interfejs SATA III (6 Gb/s) do obsługi dysków twardych. Płyta główna i konstrukcja laptopa wspierająca konfiguracje dwu dyskową SSD M.2+ HDD 2,5’’. |
| Procesor | Procesor klasy x86, 2 rdzeniowy, 4 wątkowy, zaprojektowany do pracy w komputerach przenośnych, taktowany zegarem bazowym co najmniej 2.5 GHz, pamięcią cache L3 co najmniej 3 MB lub równoważny wydajnościowo osiągający wynik co najmniej 4610 pkt w teście SysMark w kategorii PassMark CPU Mark, według wyników opublikowanych na stronie http://www.cpubenchmark.net |
| Pamięć operacyjna | Min 8GB z możliwością rozbudowy do 12GB, rodzaj pamięci DDR4, 2133MHz. |
| Dysk twardy | Min 256GB SSD M.2, zawierający partycję RECOVERY umożliwiającą odtworzenie systemu operacyjnego fabrycznie zainstalowanego na komputerze po awarii. Możliwość rozbudowy o dodatkowy dysk 2,5”. |
| Karta graficzna | Zintegrowana karta graficzna wykorzystująca pamięć RAM systemu dynamicznie przydzielaną na potrzeby grafiki w trybie UMA (Unified Memory Access) – z możliwością dynamicznego przydzielenia pamięci. |
| Audio/Video | Wbudowana, zgodna z HD Audio, wbudowane głośniki stereo min 2x 2W, wbudowany mikrofon, sterowanie głośnością głośników za pośrednictwem wydzielonych klawiszy funkcyjnych na klawiaturze, wydzielony przycisk funkcyjny do natychmiastowego wyciszania głośników oraz mikrofonu (mute), kamera HD720p |
| Karta sieciowa | 10/100/1000 – RJ 45 |
| Porty/złącza | 2xUSB 3.0, złącze słuchawek i złącze mikrofonu typu COMBO, HDMI, RJ-45, czytnik kart multimedialnych (min SD/SDXC/MMC). Dedykowany przycisk umożliwiający odtworzenie systemu z partycji recovery. |
| Klawiatura | Klawiatura, układ US odporna na zalanie. Klawiatura z wydzielonym blokiem numerycznym. |
| WiFi | Wbudowana karta sieciowa, pracująca w standardzie AC |
| Bluetooth | Wbudowany moduł Bluetooth 4.1 |
| Napęd optyczny | Nagrywarka DVD o wysokości nie większej jak 9mm |
| Bateria | Bateria – min. 2 ogniwa, pozwalająca na nieprzerwaną pracę urządzenia do 300 minut. Czas pracy na baterii potwierdzony w teście MobileMark® 2014 (MobileMark 2014 Battery Life) – należy dostarczyć wyniki w formatach FDR (Full Disclosure Report ) i PDF programu MobileMark® 2014 lub karte katalogową produktu potwierdzającą czas pracy na zasilaniu bateryjnym. |
| Zasilacz | Zasilacz zewnętrzny max 45W |
| BIOS | BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI. Możliwość odczytania z BIOS bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych następujących informacji: - wersji BIOS  - nr seryjnym komputera  - ilości pamięci RAM  - typie procesora    Administrator z poziomu BIOS musi mieć możliwość wykonania poniższych czynności:  Możliwość ustawienia hasła dla twardego dysku  Możliwość ustawienia hasła Administratora oraz użytkownika  Możliwość ustawienia kolejności bootowania  Możliwość włączania/wyłączania WiFi  Możliwość włączania/wyłączania wirtualizacji  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. |
| Bezpieczeństwo | - Notebook wyposażony w złącze zabezpieczające typu Kensington/Noble Lock. Złącze zabezpieczenia uniemożliwiające otwarcie obudowy notebooka, gdy linka zabezpieczająca zostanie umieszczona i zamknięta z wykorzystaniem kluczyka w dedykowanym slocie Kensington/Noble Lock.  - obudowa komputera fabrycznie wyposażona w mechaniczną przesłonę kamery (umożliwiającą fizyczne zasłonięcie obiektywu kamery) |
| Certyfikaty i standardy | Certyfikat ISO9001:2000 dla producenta sprzętu (należy załączyć do oferty)  ENERGY STAR  Deklaracja zgodności CE (załączyć do oferty)  Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki |
| Waga/Wymiary | Waga urządzenia z baterią podstawową max 1.9kg, grubość notebooka nieprzekraczająca 23mm |
| Szyfrowanie | Komputer wyposażony w moduł TPM 2.0 |
| System operacyjny | Windows 10 Pro x64 w polskiej wersji językowej lub równoważny spełniający co najmniej następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:  1. Dostępne dwa rodzaje graficznego interfejsu użytkownika:  a. Klasyczny, umożliwiający obsługę przy pomocy klawiatury i myszy,  b. Dotykowy umożliwiający sterowanie dotykiem na urządzeniach typu tablet lub monitorach dotykowych  2. Funkcje związane z obsługą komputerów typu tablet, z wbudowanym modułem „uczenia się” pisma użytkownika – obsługa języka polskiego  3. Interfejs użytkownika dostępny w wielu językach do wyboru – w tym polskim i angielskim  4. Możliwość tworzenia pulpitów wirtualnych, przenoszenia aplikacji pomiędzy pulpitami i przełączanie się pomiędzy pulpitami za pomocą skrótów klawiaturowych lub GUI.  5. Wbudowane w system operacyjny minimum dwie przeglądarki Internetowe  6. Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu, tekstów, metadanych) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego; system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych,  7. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, pomoc, komunikaty systemowe, menedżer plików.  8. Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim  9. Wbudowany system pomocy w języku polskim.  10. Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących).  11. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora systemu Zamawiającego.  12. Możliwość dostarczania poprawek do systemu operacyjnego w modelu peer-to-peer.  13. Możliwość sterowania czasem dostarczania nowych wersji systemu operacyjnego, możliwość centralnego opóźniania dostarczania nowej wersji o minimum 4 miesiące.  14. Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników.  15. Możliwość dołączenia systemu do usługi katalogowej on-premise lub w chmurze.  16. Umożliwienie zablokowania urządzenia w ramach danego konta tylko do uruchamiania wybranej aplikacji - tryb "kiosk".  17. Możliwość automatycznej synchronizacji plików i folderów roboczych znajdujących się na firmowym serwerze plików w centrum danych z prywatnym urządzeniem, bez konieczności łączenia się z siecią VPN z poziomu folderu użytkownika zlokalizowanego w centrum danych firmy.  18. Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem.  19. Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe.  20. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej.  21. Możliwość przywracania obrazu plików systemowych do uprzednio zapisanej postaci.  22. Możliwość przywracania systemu operacyjnego do stanu początkowego z pozostawieniem plików użytkownika.  23. Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu)."  24. Wbudowany mechanizm wirtualizacji typu hypervisor."  25. Wbudowana możliwość zdalnego dostępu do systemu i pracy zdalnej z wykorzystaniem pełnego interfejsu graficznego.  26. Dostępność bezpłatnych biuletynów bezpieczeństwa związanych z działaniem systemu operacyjnego.  27. Wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych, zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6.  28. Identyfikacja sieci komputerowych, do których jest podłączony system operacyjny, zapamiętywanie ustawień i przypisywanie do min. 3 kategorii bezpieczeństwa (z predefiniowanymi odpowiednio do kategorii ustawieniami zapory sieciowej, udostępniania plików itp.).  29. Możliwość zdefiniowania zarządzanych aplikacji w taki sposób aby automatycznie szyfrowały pliki na poziomie systemu plików. Blokowanie bezpośredniego kopiowania treści między aplikacjami zarządzanymi a niezarządzanymi.  30. Wbudowany system uwierzytelnienia dwuskładnikowego oparty o certyfikat lub klucz prywatny oraz PIN lub uwierzytelnienie biometryczne.  31. Wbudowane mechanizmy ochrony antywirusowej i przeciw złośliwemu oprogramowaniu z zapewnionymi bezpłatnymi aktualizacjami.  32. Wbudowany system szyfrowania dysku twardego ze wsparciem modułu TPM  33. Możliwość tworzenia i przechowywania kopii zapasowych kluczy odzyskiwania do szyfrowania dysku w usługach katalogowych.  34. Możliwość tworzenia wirtualnych kart inteligentnych.  35. Wsparcie dla firmware UEFI i funkcji bezpiecznego rozruchu (Secure Boot)  36. Wbudowany w system, wykorzystywany automatycznie przez wbudowane przeglądarki filtr reputacyjny URL.  37. Wsparcie dla IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny.  38. Mechanizmy logowania w oparciu o:  a. Login i hasło,  b. Karty inteligentne i certyfikaty (smartcard),  c. Wirtualne karty inteligentne i certyfikaty (logowanie w oparciu o certyfikat chroniony poprzez moduł TPM),  d. Certyfikat/Klucz i PIN  e. Certyfikat/Klucz i uwierzytelnienie biometryczne  39. Wsparcie dla uwierzytelniania na bazie Kerberos v. 5  40. Wbudowany agent do zbierania danych na temat zagrożeń na stacji roboczej.  41. Wsparcie .NET Framework 2.x, 3.x i 4.x – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach  42. Wsparcie dla VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń  43. Wsparcie dla PowerShell 5.x – możliwość uruchamiania interpretera poleceń |
| Gwarancja | 24 miesiące  Oświadczenie producenta komputera, że w przypadku nie wywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem. |
| Wsparcie techniczne producenta | - możliwość weryfikacji u producenta konfiguracji fabrycznej zakupionego i oferowanego sprzętu  - możliwość weryfikacji na stronie producenta posiadanej/wykupionej gwarancji  - możliwość weryfikacji statusu naprawy urządzenia po podaniu unikalnego numeru seryjnego  - Naprawy gwarancyjne urządzeń muszą być realizowany przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta. |

**Poz. 13. Drukarka kolorowa wielofunkcyjna – ilość szt. 1**

Kod CPV: 42962000-7

|  |  |
| --- | --- |
| Nazwa komponentu | Wymagane minimalne parametry techniczne |
| Drukowanie | Prędkość Kolorowe: min 35 str./min Czerń: min 35 str./min  Maksymalne obciążenie miesięczne min. 80 000 stron miesięcznie  Wydruki dwustronne  Procesor min. 1.05 GHz (dwurdzeniowy)  Rozdzielczość min. 600 x 600 x 8 dpi  Pamięć 2 GB / 2 GB  Łączność  Ethernet 10/100/1000 Base-T, High-Speed USB 3.0, NFC Tap-to-Pair opcjonalnie: Wi-Fi 802.11n and Wi-Fi Direct with optional Wi-Fi Kit  Język opisu strony Adobe® PostScript® 3™, HP-GL, JPEG, PCL® 5e, PCL® 6, PDF, TIFF, XPS  Funkcje druku min.:  Ustawienia domyślne aplikacji, Dwukierunkowa komunikacja w czasie rzeczywistym, Układ broszury, Tryb roboczy, Zapisane ustawienia sterownika, Earth Smart, Monitorowanie zadań, Identyfikacja zadań, Druk osobisty, Drukowanie z USB, Zestaw próbkowy, Zapisane zadania, Skalowanie, Zabezpieczona poczta e-mail, Bezpieczne faksowanie, Zabezpieczone drukowanie, Bezpieczne skanowanie, Pomiń puste strony, Store and recall driver settings, Dupleks (domyślnie)  Systemy operacyjne min.  Citrix, Fedora Core 12-15, HP-UX® 11iv2, IBM® AIX® 5, Linux®, Mac OS® 10.9 lub nowszy, Oracle® 10, Oracle® Solaris 9, Redhat® Enterprise, SUSE®, Windows® 10, Windows® 10 Server 2008 R2, Windows® 7, Windows® 8, Windows® Server 2000, Windows® Server 2003, Windows® Server 2008, Windows® Server 2012, Xerox® Global Print Driver®, Xerox® Mobile Express Driver®  Drukowanie mobilne  Apple AirPrint, Google Cloud Print, Mopria, Xerox Print Service Plug-in for Android (opcjonalnie: Xerox Mobile Print Cloud, Xerox Mobile Print Solution, @PrintByXerox, WiFi Direct® [with optional Wi-Fi Kit]) |
| Kopiowanie | Rozdzielczość min. 600 x 600 dpi  Funkcje kopiowania min.  Wydruk dwóch stron obok siebie, Automatyczna ekspozycja, Autodopasowanie, Automatyczne dopasowanie, klonowanie, Układanie, Balans kolorów, Nasycenie kolorów, Jaśniejsze/ciemniejsze, Zmniejszanie/Powiększanie, Ostrość |
| Skanowanie | Skanowanie do sieci (poprzez FTP/SMB), Skanowanie do USB, Skanowanie do poczty e-mail  Sterowniki skanowania TWAIN, WIA (Network only)  Formaty skanowanych plików  JPEG, Linearyzowany plik PDF (konfigurowany poprzez Embedded Web Server), PDF, PDF/A, Pliki PDF chronione hasłem, Plik PDF z możliwością przeszukiwania, TIFF, XPS |
| Faksowanie | Funkcje faksu  Wybieranie nr faksu poprzez standardową książkę adresową (do 2 000 kontaktów), Faks publiczny  Kompresja faksu MH/MR/MMR/JBIG |
| Podawanie papieru | Pojemność na papier Taca (Taca wielozadaniowa): 150 arkuszy  Taca 1: 550 arkuszy  Taca 2 (opcjonalnie): 550 arkuszy  Rozmiar papieru  Taca (Taca wielozadaniowa): Rozmiary niestandardowe: 76.2 x 127 mm to 216 x 356 mm  Taca 1: Rozmiary niestandardowe: 148 x 210 mm to 216 x 356 mm  Taca 2 (opcjonalnie): Rozmiary niestandardowe: 148 x 210 mm to 216 x 356 mm  Automatyczny podajnik dokumentów  Dwustronny automatyczny jednoprzebiegowy podajnik dokumentów  Wydajność: 50 arkuszy  Pojemność wyjścia 250 arkuszy |
| Ogólne | Kolorowy panel dotykowy o przekątnej 5 cali  Zarządzanie urządzeniem  Apple® Bonjour, Komunikaty statusu drukarki, Xerox CentreWare® Web, Wbudowany serwer Xerox® Embedded Web Server  Zawartość opakowania:  Starter toner cartridges — One of each (Cyan, Magenta, Yellow: 2,000 pages; Black: 3,000 pages) 2)  Przewód zasilający  Przewód faksu  Oprogramowanie i dokumentacja |

**Poz. 14. Głośniki do komputerów – ilość szt. 12**

Kod CPV: 30237200-1

|  |  |
| --- | --- |
| Nazwa komponentu | Wymagane minimalne parametry techniczne |
| Wymagania | ilość głośników : min. 2 szt.  złącza : 1 x 3.5mm (mini-jack), 1 x USB  typ komunikacji : przewodowa |