***Załącznik 2a do ZOZK/4/KAIZEN/V/2021***

Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia

1. Komputer przenośny – 3 sztuki

|  |  |
| --- | --- |
| Komponent | Wymagane parametry minimalne |
| Typ | Laptop |
| Procesor | Procesor wielordzeniowy, pojemność pamięci cache min. 8 MB, zgodny z architekturą x86, możliwość uruchamiania aplikacji 64 bitowych, sprzętowe wsparcie dla wirtualizacji: wsparcie dla funkcji SLAT (Second Level Address Translation), o średniej wydajności ocenianej na co najmniej 10000 pkt. w teście PassMark.  |
| Wirtualizacja | Sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji procesorów, pamięci i urządzeń I/O realizowane w procesorze, chipsecie płyty głównej oraz w BIOS systemu (możliwość włączenia/wyłączenia sprzętowego wsparcia wirtualizacji). |
| PamięćoperacyjnaRAM | * 32 GB RAM DDR4 3200 MHz
 |
| Pamięć masowa | * Dysk SSD M.2 o pojemności 500 GB
 |
| Wyświetlacz(monitor) | * matryca typu WVA lub IPS,
* przekątna: 15,6”
* rozdzielczość nominalna: 1920 x 1080 pikseli,
* jasność 250 cd/m2.
 |
| Karta graficzna | * obsługująca co najmniej rozdzielczość 1920x1080 pikseli przy częstotliwości odświeżania ekranu 60Hz.
* o średniej wydajności ocenianej na co najmniej 2600 pkt. w teście PassMark G3D Mark.
 |
| Klawiatura, mysz | * układ polski programisty z wydzieloną fizycznie klawiaturą numeryczną, klawiatura podświetlana,
* mysz przewodowa, laserowa USB z dwoma klawiszami oraz rolką (scroll).
 |
| Wyposażeniemultimedialne | * karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną,
* wbudowane głośniki stereo,
* wbudowany mikrofon,
* wbudowana kamera.
 |
| Łączność | * karta sieciowa 10/100/1000 Ethernet,
* zintegrowana karta sieciowa bezprzewodowa obsługująca standard Wi-Fi 6 (802.11a/b/g/n/ac/ax),
* Bluetooth 5.1.
 |
| Systemoperacyjny | * zainstalowany aktualny i wspierany przez producenta 64 bitowy system operacyjny w polskiej wersji językowej, kompatybilny z rodziną systemów Microsoft Windows zainstalowanych obecnie na wszystkich urządzeniach w szkole, gdzie będą montowane zamówione komputery (od Windows 7 do 10) z licencją bezterminową i nośnikiem. Nie dopuszcza się w tym zakresie licencji pochodzących z rynku wtórnego,
* umieszczony na obudowie Certyfikat Autentyczności w postaci specjalnej naklejki zabezpieczającej lub potwierdzenie producenta komputera o legalności dostarczonego oprogramowania systemowego,
* Zamawiający, na potwierdzenie powyższego, wymaga jedynie złożenia przez Wykonawcę oświadczenia, które zostało zawarte w formularzu oferty.
 |
| BIOS | * BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI, pełna obsługa BIOS za pomocą klawiatury i myszy z poziomu BIOS (bez potrzeby instalacji dodatkowego oprogramowania),
* BIOS zawierający niezamazywaną informację o producencie, modelu i numerze seryjnym komputera,
* oprogramowanie umożliwia:
	+ zablokowanie wejścia do BIOS oraz zablokowanie startu systemu operacyjnego (z gwarancją utrzymania zapisanego hasła nawet w przypadku odłączenia wszystkich źródeł zasilania i podtrzymania BIOS),
	+ włączanie i wyłączanie interfejsów sieciowych
	+ blokowanie i odblokowywanie BOOT-owania stacji roboczej z urządzeń zewnętrznych,
	+ uruchamianie systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych,
	+ ustawienie hasła na poziomie administratora systemu oraz dysku twardego,
	+ możliwość wyłączania i włączania portów USB.
 |
| Porty i złącza | Wbudowane porty:* 2 porty USB 3.2 typu A w obudowie komputera
* Ethernet RJ45,
* 1 porty HDMI,
* Wejście i wyjście audio, lub złącze audio combo (umożliwiające podłączenie zestawu słuchawki+mikrofon),
* Czytnik kart pamięci microSD.
 |
| Zasilanie | * Zasilacz o mocy umożliwiającej niezakłócone funkcjonowanie jednostki przy najwyższym możliwym obciążeniu, pracujący w sieci 230V 50/60Hz prądu przemiennego, zewnętrzny, zapewniający sprawne działanie całej jednostki.
 |
| Warunkigwarancji | 24 - miesięczna gwarancja producenta, liczona od dnia podpisania ostatecznego jakościowego protokołu odbioru. |
| Wymaganiadodatkowe | Wszystkie oferowane komponenty wchodzące w skład zestawu komputerowego będą ze sobą kompatybilne i nie będą obniżać jego wydajności. Zamawiający nie dopuszcza, aby zaoferowane komponenty komputera pracowały na niższych parametrach niż opisywane w SIWZ. |

1. Telewizor – 3 sztuki

|  |  |
| --- | --- |
| Komponent | Wymagane parametry minimalne |
| Typ | Telewizor LED Smart TV |
| Ekran | * Przekątna: 62 cale,
* Rozdzielczość: 3840x2160 pikseli,
* Częstotliwość odświeżania: 100Hz.
 |
| Tuner | DVB-T2, DVB-S2, DVB-C, analogowy |
| Komunikacja | * Ethernet 10/100,
* Wi-Fi 5 (802.11a/b/g/n/ac),
* Bluetooth 4.
 |
| Złącza | * 4 porty HDMI,
* 2 porty USB,
* 1 port RJ45.
 |
| Funkcje dodatkowe | * Przeglądarka internetowa,
* Odtwarzanie zdjęć, wideo oraz plików dźwiękowych z nośnika USB,
* Możliwość instalacji dodatkowych aplikacji z internetowej biblioteki producenta,
* Możliwość odtwarzania obrazu i dźwięku z laptopa opisanego w punkcie 1,
* Menu w języku polskim.
 |
| Montaż ścienny | Dołączony uchwyt umożliwiający montaż telewizora na ścianie, z regulacją nachylenia w poziomie i pionie (poziom: ± 30°, pion: -2°/+10°) |
| Dodatkowe wymagania | Kabel HDMI o długości 10m, umożliwiający podłączenie telewizora do laptopa opisanego w punkcie 1. |
| Gwarancja | 24-miesięczna gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta, liczona od dnia podpisania ostatecznego jakościowego protokołu odbioru. |

1. Komputer stacjonarny – 1 sztuka

|  |  |
| --- | --- |
| Komponent | Wymagane parametry minimalne |
| Typ | Komputer stacjonarny |
| Procesor | Procesor wielordzeniowy, pojemność pamięci cache min. 12 MB, zgodny z architekturą x 86, możliwość uruchamiania aplikacji 64 bitowych, wsparcie dla funkcji SLAT (Second Level Address Translation), o średniej wydajności ocenianej na co najmniej 10000 pkt. w teście PassMark.  |
| Wirtualizacja | Sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji procesorów, pamięci i urządzeń I/O realizowane w procesorze, chipsecie płyty głównej oraz w BIOS systemu (możliwość włączenia/wyłączenia sprzętowego wsparcia wirtualizacji). |
| PamięćoperacyjnaRAM | * 16 GB RAM DDR4 3200 MHz
 |
| Pamięć masowa | * Dysk SSD M.2 lub PCIe o pojemności 512 GB
 |
| Wyświetlacz(monitor) | * matryca matowa, typu VA lub IPS,
* przekątna: 31”
* format obrazu: 16:9
* rozdzielczość nominalna: 3840 x 2160 pikseli,
* jasność 300 cd/m2,
* kąty widzenia: 178° w pionie i poziomie,
* port HDMI,
* wejście audio,
* wbudowane głośniki.
 |
| Karta graficzna | * obsługująca co najmniej rozdzielczość 3840x2160 pikseli przy częstotliwości odświeżania ekranu 60Hz.
 |
| Klawiatura, mysz | * klawiatura bezprzewodowa, układ polski programisty z wydzieloną fizycznie klawiaturą numeryczną,
* mysz bezprzewodowa, laserowa USB z dwoma klawiszami oraz rolką (scroll).
 |
| Napęd optyczny | * Nagrywarka DVD+/-RW DualLayer.
 |
| Wyposażeniemultimedialne | * karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną.
 |
| Łączność | * karta sieciowa 10/100/1000 Ethernet,
* zintegrowana karta sieciowa bezprzewodowa obsługująca standard Wi-Fi 5 (802.11a/b/g/n/ac),
* Bluetooth.
 |
| Systemoperacyjny | * zainstalowany aktualny i wspierany przez producenta 64 bitowy system operacyjny w polskiej wersji językowej, kompatybilny z rodziną systemów Microsoft Windows zainstalowanych obecnie na wszystkich urządzeniach w szkole, gdzie będą montowane zamówione komputery (od Windows 7 do 10) z licencją bezterminową i nośnikiem. Nie dopuszcza się w tym zakresie licencji pochodzących z rynku wtórnego,
* umieszczony na obudowie Certyfikat Autentyczności w postaci specjalnej naklejki zabezpieczającej lub potwierdzenie producenta komputera o legalności dostarczonego oprogramowania systemowego,
* Zamawiający, na potwierdzenie powyższego, wymaga jedynie złożenia przez Wykonawcę oświadczenia, które zostało zawarte w formularzu oferty.
 |
| Dodatkowe oprogramowanie | * Oprogramowanie antywirusowe z dwuletnią licencją.
 |
| BIOS | * BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI, pełna obsługa BIOS za pomocą klawiatury i myszy z poziomu BIOS (bez potrzeby instalacji dodatkowego oprogramowania),
* BIOS zawierający niezamazywaną informację o producencie, modelu i numerze seryjnym komputera,
* oprogramowanie umożliwia:
	+ zablokowanie wejścia do BIOS oraz zablokowanie startu systemu operacyjnego (z gwarancją utrzymania zapisanego hasła nawet w przypadku odłączenia wszystkich źródeł zasilania i podtrzymania BIOS),
	+ włączanie i wyłączanie interfejsów sieciowych
	+ blokowanie i odblokowywanie BOOT-owania stacji roboczej z urządzeń zewnętrznych,
	+ uruchamianie systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych,
	+ ustawienie hasła na poziomie administratora systemu oraz dysku twardego,
	+ możliwość wyłączania i włączania portów USB.
 |
| Porty i złącza | Wbudowane porty:* 4 x USB, w tym co najmniej 2 x USB 3.1 typu A w obudowie komputera,
* 1 x Ethernet RJ45,
* 1 x HDMI,
* 1 x VGA (D-sub),
* 1 x wyjście audio.
 |
| Zasilanie | * Zasilacz o mocy umożliwiającej niezakłócone funkcjonowanie jednostki przy najwyższym możliwym obciążeniu, pracujący w sieci 230V 50/60Hz prądu przemiennego, wewnętrzny, zapewniający sprawne działanie całej jednostki.
 |
| Okablowanie | Okablowanie niezbędne do podłączenia wszystkich elementów zestawu. |
| Warunkigwarancji | 36 - miesięczna gwarancja producenta, liczona od dnia podpisania ostatecznego jakościowego protokołu odbioru. |
| Wymaganiadodatkowe | Wszystkie oferowane komponenty wchodzące w skład zestawu komputerowego będą ze sobą kompatybilne i nie będą obniżać jego wydajności. Zamawiający nie dopuszcza, aby zaoferowane komponenty komputera pracowały na niższych parametrach niż opisywane w SIWZ. |

1. Komputer przenośny – 1 sztuka

|  |  |
| --- | --- |
| Komponent | Wymagane parametry minimalne |
| Typ | Laptop |
| Procesor | Procesor wielordzeniowy, pojemność pamięci cache min. 4 MB, zgodny z architekturą x 86, możliwość uruchamiania aplikacji 64 bitowych, o średniej wydajności ocenianej na co najmniej 1400 pkt. w teście PassMark.  |
| PamięćoperacyjnaRAM | * 4 GB RAM DDR4 2400 MHz
 |
| Pamięć masowa | * Dysk SSD o pojemności 256 GB
 |
| Wyświetlacz(monitor) | * przekątna: 15,6”,
* rozdzielczość nominalna: 1920 x 1080 pikseli.
 |
| Klawiatura, mysz | * układ polski programisty z wydzieloną fizycznie klawiaturą numeryczną,
* mysz przewodowa, laserowa USB z dwoma klawiszami oraz rolką (scroll).
 |
| Wyposażeniemultimedialne | * karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną,
* wbudowane głośniki stereo,
* wbudowany mikrofon,
* wbudowana kamera.
 |
| Łączność | * zintegrowana karta sieciowa bezprzewodowa obsługująca standard Wi-Fi 5 (802.11a/b/g/n/ac),
* Bluetooth.
 |
| Systemoperacyjny | * zainstalowany aktualny i wspierany przez producenta 64 bitowy system operacyjny w polskiej wersji językowej, kompatybilny z rodziną systemów Microsoft Windows zainstalowanych obecnie na wszystkich urządzeniach w szkole, gdzie będą montowane zamówione komputery (od Windows 7 do 10) z licencją bezterminową i nośnikiem. Nie dopuszcza się w tym zakresie licencji pochodzących z rynku wtórnego,
* umieszczony na obudowie Certyfikat Autentyczności w postaci specjalnej naklejki zabezpieczającej lub potwierdzenie producenta komputera o legalności dostarczonego oprogramowania systemowego,
* Zamawiający, na potwierdzenie powyższego, wymaga jedynie złożenia przez Wykonawcę oświadczenia, które zostało zawarte w formularzu oferty.
 |
| BIOS | * BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI, pełna obsługa BIOS za pomocą klawiatury i myszy z poziomu BIOS (bez potrzeby instalacji dodatkowego oprogramowania),
* BIOS zawierający niezamazywaną informację o producencie, modelu i numerze seryjnym komputera,
* oprogramowanie umożliwia:
	+ zablokowanie wejścia do BIOS oraz zablokowanie startu systemu operacyjnego (z gwarancją utrzymania zapisanego hasła nawet w przypadku odłączenia wszystkich źródeł zasilania i podtrzymania BIOS),
	+ włączanie i wyłączanie interfejsów sieciowych
	+ blokowanie i odblokowywanie BOOT-owania stacji roboczej z urządzeń zewnętrznych,
	+ uruchamianie systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych,
	+ ustawienie hasła na poziomie administratora systemu oraz dysku twardego,
	+ możliwość wyłączania i włączania portów USB.
 |
| Porty i złącza | Wbudowane porty:* 3 porty USB typu A, w tym co najmniej 1 port USB 3.0,
* Ethernet RJ45,
* 1 port HDMI,
* Wejście i wyjście audio, lub złącze audio combo (umożliwiające podłączenie zestawu słuchawki+mikrofon),
* Czytnik kart pamięci microSD.
 |
| Zasilanie | * Zasilacz o mocy umożliwiającej niezakłócone funkcjonowanie jednostki przy najwyższym możliwym obciążeniu, pracujący w sieci 230V 50/60Hz prądu przemiennego, zewnętrzny, zapewniający sprawne działanie całej jednostki.
 |
| Warunkigwarancji | 24-miesięczna gwarancja producenta, liczona od dnia podpisania ostatecznego jakościowego protokołu odbioru. |
| Wymaganiadodatkowe | Wszystkie oferowane komponenty wchodzące w skład zestawu komputerowego będą ze sobą kompatybilne i nie będą obniżać jego wydajności. Zamawiający nie dopuszcza, aby zaoferowane komponenty komputera pracowały na niższych parametrach niż opisywane w SIWZ. |

1. Komputer typu AiO – 1 sztuka

|  |  |
| --- | --- |
| Komponent | Wymagane parametry minimalne |
| Typ | Komputer stacjonarny typu All-in-One (AiO). |
| Procesor | Procesor wielordzeniowy, pojemność pamięci cache min. 8 MB, zgodny z architekturą x86, możliwość uruchamiania aplikacji 64 bitowych, wsparcie dla funkcji SLAT (Second Level Address Translation), wsparcie dla DEP (Data Execution Prevention), o średniej wydajności ocenianej na co najmniej 10000 pkt. w teście PassMark. |
| Wirtualizacja | Sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji procesorów, pamięci i urządzeń I/O realizowane w procesorze, chipsecie płyty głównej oraz w BIOS systemu (możliwość włączenia/wyłączenia sprzętowego wsparcia wirtualizacji). |
| PamięćoperacyjnaRAM | * 16 GB RAM DDR4 2666 MHz
 |
| Pamięć masowa | * Dysk SSD M.2 lub PCIe o pojemności 256 GB
 |
| Wyświetlacz(monitor) | * Matowy,
* matryca typu WVA lub IPS,
* przekątna: 23,5”
* rozdzielczość nominalna: 1920 x 1080 pikseli.
 |
| Klawiatura,mysz | * klawiatura przewodowa, układ polski programisty z wydzieloną fizycznie klawiaturą numeryczną, możliwość regulacji kąta nachylenia powierzchni klawiatury,
* mysz przewodowa USB z dwoma klawiszami oraz rolką (scroll)
 |
| Wyposażeniemultimedialne | * karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną,
* wbudowane głośniki stereo,
* wbudowany mikrofon,
* wbudowana kamera o rozdzielczości co najmniej 1 Mpx.
 |
| Łączność | * zintegrowana karta sieciowa 10/100/1000 Ethernet,
* karta sieciowa bezprzewodowa obsługująca standard Wi-Fi 5 (802.11a/b/g/n/ac),
* bluetooth.
 |
| Systemoperacyjny | * Zamawiający posiada własny system operacyjny. Nie należy dołączać w ofercie.
 |
| BIOS | * BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI, pełna obsługa BIOS za pomocą klawiatury i myszy z poziomu BIOS (bez potrzeby instalacji dodatkowego oprogramowania),
* BIOS zawierający niezamazywaną informację o producencie, modelu i numerze seryjnym komputera,
* oprogramowanie umożliwia:
	+ zablokowanie wejścia do BIOS oraz zablokowanie startu systemu operacyjnego (z gwarancją utrzymania zapisanego hasła nawet w przypadku odłączenia wszystkich źródeł zasilania i podtrzymania BIOS),
	+ włączanie i wyłączanie funkcji WakeOnLAN dla karty sieciowej LAN,
	+ włączanie i wyłączanie interfejsów sieciowych
	+ blokowanie i odblokowywanie BOOT-owania stacji roboczej z urządzeń zewnętrznych,
	+ uruchamianie systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych,
	+ ustawienie hasła na poziomie administratora systemu oraz dysku twardego.
	+ możliwość włączenia/wyłączenia zintegrowanej karty dźwiękowej, karty sieciowej, z poziomu BIOS, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego, urządzeń zewnętrznych,
	+ możliwość ustawienia portów USB w trybie „no BOOT”, czyli podczas startu komputer nie wykrywa urządzeń bootujących typu USB, natomiast po uruchomieniu systemu operacyjnego porty USB są aktywne,
	+ możliwość wyłączania i włączania portów USB.
 |
| Porty i złącza | Wbudowane porty:* 4 porty USB 3.0
* Ethernet RJ-45,
* 1 wyjście HDMI,
* Wejście i wyjście audio, lub złącze audio combo (umożliwiające podłączenie zestawu słuchawki+mikrofon),
 |
| Zasilanie | * Zasilacz o mocy umożliwiającej niezakłócone funkcjonowanie jednostki przy najwyższym możliwym obciążeniu, pracujący w sieci 230V 50/60Hz prądu przemiennego, zewnętrzny zapewniający sprawne działanie całej jednostki.
 |
| Warunkigwarancji | 24-miesięczna gwarancja producenta liczona od dnia podpisania ostatecznego jakościowego protokołu odbioru. |
| Wymaganiadodatkowe | Wszystkie oferowane komponenty wchodzące w skład zestawu komputerowego będą ze sobą kompatybilne i nie będą obniżać jego wydajności. Zamawiający nie dopuszcza, aby zaoferowane komponenty komputera pracowały na niższych parametrach niż opisywane w SIWZ. |

1. Monitor interaktywny – 1 sztuka

|  |  |
| --- | --- |
| Komponent | Wymagane parametry minimalne |
| Typ | Monitor interaktywny |
| Ekran | * Przekątna: 65”,
* Matryca IPS,
* Rozdzielczość: 3840x2160 pikseli,
* Jasność: 300 cd/m2,
* Kontrast statyczny: 1200:1,
* Czas reakcji: 8ms.
 |
| Technologia dotykowa | * Technologia: podczerwień,
* Liczba punktów dotykowych: 20,
* Dokładność 2mm,
* Obsługa palcem i dedykowanym wskaźnikiem.
 |
| Komunikacja | * Ethernet 10/100.
 |
| Złącza | * 1 x VGA,
* 3 x HDMI,
* 1 x DisplayPort
* 1 x RJ45,
* 1 x USB.
 |
| Funkcje dodatkowe | Zintegrowane oprogramowanie zawierające system operacyjny, oraz aplikacje pozwalające na:* używanie monitora jako tablicy lekcyjnej,
* odtwarzanie prezentacji multimedialnych,
* przeglądanie i zarządzanie plikami na nośniku USB,
* odtwarzanie wideo z nośnika USB,
* przeglądanie WWW,
* możliwość pobrania i instalacji dodatkowych aplikacji.
 |
| Montaż ścienny | Dołączony uchwyt umożliwiający montaż monitora na ścianie, z regulacją nachylenia w poziomie i pionie (poziom: ± 30°, pion: -2°/+10°) |
| Dodatkowe wymagania | Okablowanie niezbędne do podłączenia monitora do komputera, mające długość co najmniej 10m. |
| Gwarancja | 36-miesięczna gwarancja producenta liczona od dnia podpisania ostatecznego jakościowego protokołu odbioru. |

1. Tablica interaktywna z projektorem – 1 sztuka

|  |  |
| --- | --- |
| Komponent | Wymagane parametry minimalne |
| Typ | Tablica interaktywna z projektorem |
| Tablica | * Przekątna: 80”,
* 32768 x 32768 pikseli,
* Dokładność odczytu: 0,05 mm,
* Czas reakcji: 8 ms (czas pierwszej kropki: 16 ms),
* Obsługa dowolnym wskaźnikiem lub palcem,
* Liczba jednoczesnych punktów dotyku: 10,
* Komunikacja poprzez port USB.
 |
| Projektor | * Typ: projektor krótkiego rzutu, umożliwiający montaż bezpośrednio nad tablicą,
* Rozdzielczość: 1024x768,
* Jasność: 3500 lm,
* Wbudowane głośniki,
* Złącza: USB typu A, USB typu B, RJ-45 (Ethernet 10/100), VGA (wejście oraz wyjście), wejście HDMI.
 |
| Montaż | Zestaw umożliwiający montaż ścienny tablicy oraz montaż projektora bezpośrednio nad tablicą. |
| Dodatkowe wymagania | Okablowanie umożliwiające podłączenie projektora oraz tablicy do komputera, w tym:* przewód HDMI o długości 10m
* dwa przewody USB o długości 10m
 |
| Gwarancja | 24-miesięczna gwarancja producenta liczona od dnia podpisania ostatecznego jakościowego protokołu odbioru. |

1. Urządzenie wielofunkcyjne – 1 sztuka

|  |  |
| --- | --- |
| Parametr | Wymagania minimalne |
| Typ | Drukarka laserowa monochromatyczna ze skanerem |
| Formaty druku | A4, A5, A6 |
| Parametry druku | * Rozdzielczość: 1200 x 1200 DPI
* Szybkość drukowania mono: 30 stron A4/min
* Czas do wydruku pierwszej strony: 9 sekund
* Automatyczny druk dwustronny
 |
| Parametry skanera | * Skanowanie w kolorze
* Rozdzielczość optyczna: 1200 x 1200 DPI
 |
| Komunikacja | * USB 2.0
* Sieć bezprzewodowa w standardzie 802.11b/g/n
 |
| Wymagania dodatkowe | Okablowanie niezbędne do uruchomienia drukarki we współpracy z  komputerem, w tym przewód USB o długości 3 m. |
| Warunki gwarancji | 36-miesięczna gwarancja producenta liczona od dnia podpisania ostatecznego jakościowego protokołu odbioru. |

1. Drukarka laserowa – 1 sztuka

|  |  |
| --- | --- |
| Parametr | Wymagania minimalne |
| Typ | Drukarka laserowa monochromatyczna |
| Formaty druku | A4 |
| Parametry druku | * Rozdzielczość: 600 x 600 DPI
* Szybkość drukowania mono: 20 stron A4/min
* Czas do wydruku pierwszej strony: 10 sekund
 |
| Komunikacja | * USB 2.0
 |
| Wymagania dodatkowe | Okablowanie niezbędne do uruchomienia drukarki we współpracy z  komputerem, w tym przewód USB o długości 3 m. |
| Warunki gwarancji | 36-miesięczna gwarancja producenta liczona od dnia podpisania ostatecznego jakościowego protokołu odbioru. |