**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

**Zakup i dostawa sprzętu komputerowego i audiowizualnego w ramach projektu „Nasze dzieci - nasza przyszłość. Wzmocnienie potencjału edukacyjnego w Łodygowicach oraz Zarzeczu”**

1. **ZAKRES DOSTAW – TABELA ZBIORCZA**

Niniejsze zamówienie dotyczy dostaw zgodnie z poniższym zestawieniem i musi być zgodne z minimalnymi wymaganiami zawartymi w niniejszej specyfikacji.

**Część I – Sprzęt komputerowy**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Lp. | Nazwa urządzenia  | Ilość sztuk |
|  | **Szkoła Specjalna w Łodygowicach** |  |
| 1 | Laptop(Szkoła Specjalna w Łodygowicach) | 1 |
| 2 | Laptop(Szkoła Specjalna w Łodygowicach) | 1 |
| 3 | Laptop(Szkoła Specjalna w Łodygowicach) | 2 |
| 4 | Tablet (Szkoła Specjalna w Łodygowicach) | 1 |
|  | **Szkoła Podstawowa nr 1 w Łodygowicach** |  |
| 1 | Laptop(Szkoła Podstawowa nr 1 w Łodygowicach) | 1 |
| 2 | Tablet(Szkoła Podstawowa nr 1 w Łodygowicach) | 4 |
| 3 | Laptop(Szkoła Podstawowa nr 1 w Łodygowicach) | 1 |
| 4 | Laptop(Szkoła Podstawowa nr 1 w Łodygowicach) | 1 |
|  | **Szkoła Podstawowa w Zarzeczu** |  |
| 1 | Laptop(Szkoła Podstawowa w Zarzeczu) | 1 |
| 2 | Laptop(Szkoła Podstawowa w Zarzeczu) | 8 |
| 3 | Oprogramowanie biurowe(Szkoła Podstawowa w Zarzeczu) | 10 licencji |

**Część II – Sprzęt audiowizualny**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Lp. | Nazwa urządzenia  | Ilość sztuk |
|  | **Szkoła Specjalna w Łodygowicach** |  |
| 1 | Tablica interaktywna wraz z projektorem(Szkoła Specjalna w Łodygowicach) | 1 |
| 2 | Tonery do drukarek(Szkoła Specjalna w Łodygowicach) | 12 |
| 3 | Projektor z ekranem projekcyjnym(Szkoła Specjalna w Łodygowicach) | 1 |
| 4 | Urządzenie wielofunkcyjne(Szkoła Specjalna w Łodygowicach) | 2 |
| 5 | Radioodtwarzacz(Szkoła Specjalna w Łodygowicach) | 4 |
|  | **Szkoła Podstawowa nr 1 w Łodygowicach** |  |
| 1 | Drukarka laserowa ze skanerem(Szkoła Podstawowa nr 1 w Łodygowicach) | 1 |
| 2 | Laminator(Szkoła Podstawowa nr 1 w Łodygowicach) | 1 |
| 3 | Monitor interaktywny(Szkoła Podstawowa nr 1 w Łodygowicach) | 1 |
| 4 | Monitor interaktywny(Szkoła Podstawowa nr 1 w Łodygowicach) | 1 |
| 5 | Aparat cyfrowy(Szkoła Podstawowa nr 1 w Łodygowicach) | 1 |
|  | **Szkoła Podstawowa w Zarzeczu** |  |
| 1 | Szafka na laptopy(Szkoła Podstawowa w Zarzeczu) | 1 |

1. **MINIMALNE WYMAGANIA PARAMETRÓW TECHNICZNYCH**

**Część I – Sprzęt komputerowy**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **LP** | **Nazwa urządzenia** | **Wymagane minimalne parametry techniczne** |
|  |  | **(Szkoła Specjalna w Łodygowicach)** |
| 1 | Laptop(Szkoła Specjalna w Łodygowicach) | * Procesor powinien osiągać w teście wydajności PassMark PerformanceTest (wynik dostępny: <https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php>)

co najmniej **wynik 3189 punktów** Passmark CPU Mark * Pamięć operacyjna: minimum 8GB DDR4 2133 możliwość rozbudowy do minimum 32 GB, musi posiadać wsparcie podwójnego kanału
* Parametry pamięci masowej: minimum 256 GB SSD, zawierający partycję RECOVERY umożliwiającą odtworzenie systemu operacyjnego fabrycznie zainstalowanego na komputerze po awarii bez dodatkowych nośników.
* Matryca minimum 15,6 w formacie 16:9 cala o rozdzielczości minimum 1920x1080 (FHD), o typowej jasności 220cd
* Wydajność grafiki: Grafika zintegrowana z procesorem powinna umożliwiać pracę dwumonitorową ze wsparciem dla DirectX 12
* Wyposażenie multimedialne: Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition, wbudowane dwa głośniki
* Bateria i zasilanie: 6-cell, 48Wh litowo-jonowa.
* Zasilacz o mocy minimum 65 W.
* Wbudowana nagrywarka DVD
* Zgodność z systemami operacyjnymi i standardami: Oferowany model laptopa musi posiadać certyfikat Microsoft, potwierdzający poprawną współpracę oferowanego modelu komputerów z systemem operacyjnym Windows 10 x64
* BIOS:
	+ Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o:
		- modelu komputera,
		- nr seryjnego komputera
		- wersji BIOS z datą,
		- modelu procesora wraz z informacjami o prędkości taktowania
		- Informacji o ilości, taktowaniu i typie pamięci RAM
		- MAC adresie zintegrowanej karty sieciowej
		- Informacja o statusie bateri
	+ Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania z dysku twardego, zewnętrznych urządzeń bez potrzeby uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego, urządzeń zewnętrznych.
	+ Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z USB
	+ Możliwość włączenia/wyłączenia hasła dla dysku twardego,
	+ Możliwość - bez potrzeby uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych - ustawienia hasła na poziomie administratora i dysku twardego,
	+ Musi posiadać możliwość ustawienia zależności pomiędzy hasłem administratora a hasłem systemowym tak, aby nie było możliwe wprowadzenie zmian w BIOS wyłącznie po podaniu hasła systemowego. Funkcja ta ma wymuszać podanie hasła administratora przy próbie zmiany ustawień BIOS w sytuacji, gdy zostało podane hasło systemowe.
	+ Możliwość ustawienia trybu pracy wentylatora chłodzącego procesor
	+ Możliwość ustawienia trybu pracy systemu ładowania urządzeń zewnętrznych przez gniazdo USB – osobno dla laptopa zasilanego z sieci i dla laptopa zasilanego z wbudowanej baterii
	+ Możliwość włączenia i wyłączenia:
		- Funkcji Wake on LAN,
		- Portów USB,
		- Kontrolera SATA
		- Kontrolera audio
		- Kontrolera Bluetooth
		- Kontrolera LAN
		- Kontrolera WLAN
		- Wbudowanej kamery
		- Czytnika kart SD
		- Modułu PTT (TPM)
* Waga i wymiary:
	+ Waga max 2,3 kg z baterią,
* Bezpieczeństwo:
	+ Złącze typu Kensington Lock lub równoważne
* System Operacyjny:
	+ Zainstalowany Windows 10 w wersji PRO x64 w polskiej wersji językowej niewymagający aktywacji za pomocą telefonu lub Internetu. Dołączona płyta recovery umożliwiająca instalację systemu wersji 64 bitowej, 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. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej.
* Wymagania dodatkowe:
	+ Wbudowane porty i złącza:
		- 3x USB 3.1 w tym 1x z możliwością ładowania zewnętrznych urządzeń bezpośrednio z portu USB komputera)
		- 1x USB 2.0
		- RJ-45
		- VGA
		- HDMI
		- Czytnik kart multimedialnych min. 3 w 1
		- Audio: słuchawki/mikrofon (combo)
		- Kamera FHD z mikrofonem wbudowana w obudowę matrycy
		- Karta sieciowa LAN 10/100/1000 Ethernet RJ 45 zintegrowana z płytą główną
		- Karta sieciowa WLAN 802.11 ac/b/g/n, zintegrowana z płytą główną lub w postaci wewnętrznego modułu mini-PCI Express;
		- Klawiatura układ US –QWERTY z wydzielonym blokiem klawiatury numerycznej. Odporna na zalanie.
		- Touchpad
		- Bluetooth 4.2,
		- Zintegrowany moduł TPM 2.0
* Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela
* Normy i standardy
	+ Komputery mają spełniać normy i posiadać deklaracje zgodności (lub inne dokumenty potwierdzające spełnienie norm) w zakresie:
		- Deklaracja zgodności CE
		- Być wykonane/wyprodukowane w systemie zapewnienia jakości ISO 9001 i ISO 14001
 |
| 2 | Laptop(Szkoła Specjalna w Łodygowicach) | * Procesor powinien osiągać w teście wydajności PassMark PerformanceTest (wynik dostępny: <https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php>)

co najmniej **wynik 3189 punktów** Passmark CPU Mark * Pamięć operacyjna: minimum 8GB DDR4 2133 możliwość rozbudowy do minimum 32 GB, musi posiadać wsparcie podwójnego kanału
* Parametry pamięci masowej: minimum 256 GB SSD, zawierający partycję RECOVERY umożliwiającą odtworzenie systemu operacyjnego fabrycznie zainstalowanego na komputerze po awarii bez dodatkowych nośników.
* Matryca minimum 15,6 w formacie 16:9 cala o rozdzielczości minimum 1920x1080 (FHD), o typowej jasności 220cd
* Wydajność grafiki: Grafika zintegrowana z procesorem powinna umożliwiać pracę dwumonitorową ze wsparciem dla DirectX 12
* Wyposażenie multimedialne: Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition, wbudowane dwa głośniki
* Bateria i zasilanie: 6-cell, 48Wh litowo-jonowa.
* Zasilacz o mocy minimum 65 W.
* Wbudowana nagrywarka DVD
* Zgodność z systemami operacyjnymi i standardami: Oferowany model laptopa musi posiadać certyfikat Microsoft, potwierdzający poprawną współpracę oferowanego modelu komputerów z systemem operacyjnym Windows 10 x64
* BIOS:
	+ Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o:
		- modelu komputera,
		- nr seryjnego komputera
		- wersji BIOS z datą,
		- modelu procesora wraz z informacjami o prędkości taktowania
		- Informacji o ilości, taktowaniu i typie pamięci RAM
		- MAC adresie zintegrowanej karty sieciowej
		- Informacja o statusie bateri
	+ Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania z dysku twardego, zewnętrznych urządzeń bez potrzeby uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego, urządzeń zewnętrznych.
	+ Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z USB
	+ Możliwość włączenia/wyłączenia hasła dla dysku twardego,
	+ Możliwość - bez potrzeby uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych - ustawienia hasła na poziomie administratora i dysku twardego,
	+ Musi posiadać możliwość ustawienia zależności pomiędzy hasłem administratora a hasłem systemowym tak, aby nie było możliwe wprowadzenie zmian w BIOS wyłącznie po podaniu hasła systemowego. Funkcja ta ma wymuszać podanie hasła administratora przy próbie zmiany ustawień BIOS w sytuacji, gdy zostało podane hasło systemowe.
	+ Możliwość ustawienia trybu pracy wentylatora chłodzącego procesor
	+ Możliwość ustawienia trybu pracy systemu ładowania urządzeń zewnętrznych przez gniazdo USB – osobno dla laptopa zasilanego z sieci i dla laptopa zasilanego z wbudowanej baterii
	+ Możliwość włączenia i wyłączenia:
		- Funkcji Wake on LAN,
		- Portów USB,
		- Kontrolera SATA
		- Kontrolera audio
		- Kontrolera Bluetooth
		- Kontrolera LAN
		- Kontrolera WLAN
		- Wbudowanej kamery
		- Czytnika kart SD
		- Modułu PTT (TPM)
* Waga i wymiary:
	+ Waga max 2,3 kg z baterią,
* Bezpieczeństwo:
	+ Złącze typu Kensington Lock lub równoważne
* System Operacyjny:
	+ Zainstalowany Windows 10 w wersji PRO x64 w polskiej wersji językowej niewymagający aktywacji za pomocą telefonu lub Internetu. Dołączona płyta recovery umożliwiająca instalację systemu wersji 64 bitowej, 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. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej.
* Wymagania dodatkowe:
	+ Wbudowane porty i złącza:
		- 3x USB 3.1 w tym 1x z możliwością ładowania zewnętrznych urządzeń bezpośrednio z portu USB komputera)
		- 1x USB 2.0
		- RJ-45
		- VGA
		- HDMI
		- Czytnik kart multimedialnych min. 3 w 1
		- Audio: słuchawki/mikrofon (combo)
		- Kamera FHD z mikrofonem wbudowana w obudowę matrycy
		- Karta sieciowa LAN 10/100/1000 Ethernet RJ 45 zintegrowana z płytą główną
		- Karta sieciowa WLAN 802.11 ac/b/g/n, zintegrowana z płytą główną lub w postaci wewnętrznego modułu mini-PCI Express;
		- Klawiatura układ US –QWERTY z wydzielonym blokiem klawiatury numerycznej. Odporna na zalanie.
		- Touchpad
		- Bluetooth 4.2,
		- Zintegrowany moduł TPM 2.0
* Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela
* Normy i standardy
	+ Komputery mają spełniać normy i posiadać deklaracje zgodności (lub inne dokumenty potwierdzające spełnienie norm) w zakresie:
		- Deklaracja zgodności CE
		- Być wykonane/wyprodukowane w systemie zapewnienia jakości ISO 9001 i ISO 14001
 |
| 3 | Laptop(Szkoła Specjalna w Łodygowicach) | * Procesor powinien osiągać w teście wydajności PassMark PerformanceTest (wynik dostępny: <https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php>)

co najmniej **wynik 3189 punktów** Passmark CPU Mark * Pamięć operacyjna: minimum 8GB DDR4 2133 możliwość rozbudowy do minimum 32 GB, musi posiadać wsparcie podwójnego kanału
* Parametry pamięci masowej: minimum 256 GB SSD, zawierający partycję RECOVERY umożliwiającą odtworzenie systemu operacyjnego fabrycznie zainstalowanego na komputerze po awarii bez dodatkowych nośników.
* Matryca minimum 15,6 w formacie 16:9 cala o rozdzielczości minimum 1920x1080 (FHD), o typowej jasności 220cd
* Wydajność grafiki: Grafika zintegrowana z procesorem powinna umożliwiać pracę dwumonitorową ze wsparciem dla DirectX 12
* Wyposażenie multimedialne: Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition, wbudowane dwa głośniki
* Bateria i zasilanie: 6-cell, 48Wh litowo-jonowa.
* Zasilacz o mocy minimum 65 W.
* Wbudowana nagrywarka DVD
* Zgodność z systemami operacyjnymi i standardami: Oferowany model laptopa musi posiadać certyfikat Microsoft, potwierdzający poprawną współpracę oferowanego modelu komputerów z systemem operacyjnym Windows 10 x64
* BIOS:
	+ Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o:
		- modelu komputera,
		- nr seryjnego komputera
		- wersji BIOS z datą,
		- modelu procesora wraz z informacjami o prędkości taktowania
		- Informacji o ilości, taktowaniu i typie pamięci RAM
		- MAC adresie zintegrowanej karty sieciowej
		- Informacja o statusie bateri
	+ Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania z dysku twardego, zewnętrznych urządzeń bez potrzeby uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego, urządzeń zewnętrznych.
	+ Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z USB
	+ Możliwość włączenia/wyłączenia hasła dla dysku twardego,
	+ Możliwość - bez potrzeby uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych - ustawienia hasła na poziomie administratora i dysku twardego,
	+ Musi posiadać możliwość ustawienia zależności pomiędzy hasłem administratora a hasłem systemowym tak, aby nie było możliwe wprowadzenie zmian w BIOS wyłącznie po podaniu hasła systemowego. Funkcja ta ma wymuszać podanie hasła administratora przy próbie zmiany ustawień BIOS w sytuacji, gdy zostało podane hasło systemowe.
	+ Możliwość ustawienia trybu pracy wentylatora chłodzącego procesor
	+ Możliwość ustawienia trybu pracy systemu ładowania urządzeń zewnętrznych przez gniazdo USB – osobno dla laptopa zasilanego z sieci i dla laptopa zasilanego z wbudowanej baterii
	+ Możliwość włączenia i wyłączenia:
		- Funkcji Wake on LAN,
		- Portów USB,
		- Kontrolera SATA
		- Kontrolera audio
		- Kontrolera Bluetooth
		- Kontrolera LAN
		- Kontrolera WLAN
		- Wbudowanej kamery
		- Czytnika kart SD
		- Modułu PTT (TPM)
* Waga i wymiary:
	+ Waga max 2,3 kg z baterią,
* Bezpieczeństwo:
	+ Złącze typu Kensington Lock lub równoważne
* System Operacyjny:
	+ Zainstalowany Windows 10 w wersji PRO x64 w polskiej wersji językowej niewymagający aktywacji za pomocą telefonu lub Internetu. Dołączona płyta recovery umożliwiająca instalację systemu wersji 64 bitowej, 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. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej.
* Wymagania dodatkowe:
	+ Wbudowane porty i złącza:
		- 3x USB 3.1 w tym 1x z możliwością ładowania zewnętrznych urządzeń bezpośrednio z portu USB komputera)
		- 1x USB 2.0
		- RJ-45
		- VGA
		- HDMI
		- Czytnik kart multimedialnych min. 3 w 1
		- Audio: słuchawki/mikrofon (combo)
		- Kamera FHD z mikrofonem wbudowana w obudowę matrycy
		- Karta sieciowa LAN 10/100/1000 Ethernet RJ 45 zintegrowana z płytą główną
		- Karta sieciowa WLAN 802.11 ac/b/g/n, zintegrowana z płytą główną lub w postaci wewnętrznego modułu mini-PCI Express;
		- Klawiatura układ US –QWERTY z wydzielonym blokiem klawiatury numerycznej. Odporna na zalanie.
		- Touchpad
		- Bluetooth 4.2,
		- Zintegrowany moduł TPM 2.0
* Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela
* Normy i standardy
	+ Komputery mają spełniać normy i posiadać deklaracje zgodności (lub inne dokumenty potwierdzające spełnienie norm) w zakresie:
		- Deklaracja zgodności CE
		- Być wykonane/wyprodukowane w systemie zapewnienia jakości ISO 9001 i ISO 14001
 |
| 4 | Tablet (Szkoła Specjalna w Łodygowicach) | Przekątna ekranu minimum 10''Rozdzielczość minimum 1920 x 1200Pozostałe parametry wyświetlacza - Technologia wyświetlacza: TFT lub równoważna- Głębia kolorów wyświetlacza: minimum 16M: System operacyjny minimum Android 6.0 lub równoważnyProcesor ośmiordzeniowy Taktowanie procesora minimum 1.6 GHzZainstalowana pamięć RAM minimum 2 GBPamięć wewnętrzna minimum 32 GBCzytnik kart pamięci microSDStandard pamięci SD / CF SDSDHCSDXCAparat fotograficzny Kamera przednia minimum 2 MpixKamera tylna minimum 8 MpixSzczegółowe dane aparatu - Rozdzielczość nagrywania wideo: - minimum FHD (1920 x 1080), 30 klatek/sekundę- Lampa błyskowa aparatu- Auto FocusKomunikacja wymagania minimalne:* Wi-Fi (802.11a/b/g/n/ac)
* Bluetooth
* GPS
* Gniazda we/wy
* 1 x 3,5 mm minijack
* 1 x USB 2.0

Pojemność baterii minimum 7300 mAhTyp ogniwa Li-ionWaga maksymalnie 520 gPozostałe minimalne parametry Czujniki:- Akcelerometr- Czujnik pola magnetycznego- Czujnik koloru RGB |
|  |  | **(Szkoła Podstawowa nr 1 w Łodygowicach)** |
| 1 | Laptop(Szkoła Podstawowa nr 1 w Łodygowicach) | * Procesor powinien osiągać w teście wydajności PassMark PerformanceTest (wynik dostępny: <https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php>)

co najmniej **wynik 3189 punktów** Passmark CPU Mark * Pamięć operacyjna: minimum 8GB DDR4 2133 możliwość rozbudowy do minimum 32 GB, musi posiadać wsparcie podwójnego kanału
* Parametry pamięci masowej: minimum 256 GB SSD, zawierający partycję RECOVERY umożliwiającą odtworzenie systemu operacyjnego fabrycznie zainstalowanego na komputerze po awarii bez dodatkowych nośników.
* Matryca minimum 15,6 w formacie 16:9 cala o rozdzielczości minimum 1920x1080 (FHD), o typowej jasności 220cd
* Wydajność grafiki: Grafika zintegrowana z procesorem powinna umożliwiać pracę dwumonitorową ze wsparciem dla DirectX 12
* Wyposażenie multimedialne: Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition, wbudowane dwa głośniki
* Bateria i zasilanie: 6-cell, 48Wh litowo-jonowa.
* Zasilacz o mocy minimum 65 W.
* Wbudowana nagrywarka DVD
* Zgodność z systemami operacyjnymi i standardami: Oferowany model laptopa musi posiadać certyfikat Microsoft, potwierdzający poprawną współpracę oferowanego modelu komputerów z systemem operacyjnym Windows 10 x64
* BIOS:
	+ Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o:
		- modelu komputera,
		- nr seryjnego komputera
		- wersji BIOS z datą,
		- modelu procesora wraz z informacjami o prędkości taktowania
		- Informacji o ilości, taktowaniu i typie pamięci RAM
		- MAC adresie zintegrowanej karty sieciowej
		- Informacja o statusie bateri
	+ Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania z dysku twardego, zewnętrznych urządzeń bez potrzeby uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego, urządzeń zewnętrznych.
	+ Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z USB
	+ Możliwość włączenia/wyłączenia hasła dla dysku twardego,
	+ Możliwość - bez potrzeby uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych - ustawienia hasła na poziomie administratora i dysku twardego,
	+ Musi posiadać możliwość ustawienia zależności pomiędzy hasłem administratora a hasłem systemowym tak, aby nie było możliwe wprowadzenie zmian w BIOS wyłącznie po podaniu hasła systemowego. Funkcja ta ma wymuszać podanie hasła administratora przy próbie zmiany ustawień BIOS w sytuacji, gdy zostało podane hasło systemowe.
	+ Możliwość ustawienia trybu pracy wentylatora chłodzącego procesor
	+ Możliwość ustawienia trybu pracy systemu ładowania urządzeń zewnętrznych przez gniazdo USB – osobno dla laptopa zasilanego z sieci i dla laptopa zasilanego z wbudowanej baterii
	+ Możliwość włączenia i wyłączenia:
		- Funkcji Wake on LAN,
		- Portów USB,
		- Kontrolera SATA
		- Kontrolera audio
		- Kontrolera Bluetooth
		- Kontrolera LAN
		- Kontrolera WLAN
		- Wbudowanej kamery
		- Czytnika kart SD
		- Modułu PTT (TPM)
* Waga i wymiary:
	+ Waga max 2,3 kg z baterią,
* Bezpieczeństwo:
	+ Złącze typu Kensington Lock lub równoważne
* System Operacyjny:
	+ Zainstalowany Windows 10 w wersji PRO x64 w polskiej wersji językowej niewymagający aktywacji za pomocą telefonu lub Internetu. Dołączona płyta recovery umożliwiająca instalację systemu wersji 64 bitowej, 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. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej.
* Wymagania dodatkowe:
	+ Wbudowane porty i złącza:
		- 3x USB 3.1 w tym 1x z możliwością ładowania zewnętrznych urządzeń bezpośrednio z portu USB komputera)
		- 1x USB 2.0
		- RJ-45
		- VGA
		- HDMI
		- Czytnik kart multimedialnych min. 3 w 1
		- Audio: słuchawki/mikrofon (combo)
		- Kamera FHD z mikrofonem wbudowana w obudowę matrycy
		- Karta sieciowa LAN 10/100/1000 Ethernet RJ 45 zintegrowana z płytą główną
		- Karta sieciowa WLAN 802.11 ac/b/g/n, zintegrowana z płytą główną lub w postaci wewnętrznego modułu mini-PCI Express;
		- Klawiatura układ US –QWERTY z wydzielonym blokiem klawiatury numerycznej. Odporna na zalanie.
		- Touchpad
		- Bluetooth 4.2,
		- Zintegrowany moduł TPM 2.0
* Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela
* Normy i standardy
	+ Komputery mają spełniać normy i posiadać deklaracje zgodności (lub inne dokumenty potwierdzające spełnienie norm) w zakresie:
		- Deklaracja zgodności CE
		- Być wykonane/wyprodukowane w systemie zapewnienia jakości ISO 9001 i ISO 14001
 |
| 2 | Tablet(Szkoła Podstawowa nr 1 w Łodygowicach) | Przekątna ekranu minimum 10''Rozdzielczość minimum 1920 x 1200Pozostałe parametry wyświetlacza - Technologia wyświetlacza: TFT lub równoważna- Głębia kolorów wyświetlacza: minimum 16M: System operacyjny minimum Android 6.0 lub równoważnyProcesor ośmiordzeniowy Taktowanie procesora minimum 1.6 GHzZainstalowana pamięć RAM minimum 2 GBPamięć wewnętrzna minimum 32 GBCzytnik kart pamięci microSDStandard pamięci SD / CF SDSDHCSDXCAparat fotograficzny Kamera przednia minimum 2 MpixKamera tylna minimum 8 MpixSzczegółowe dane aparatu - Rozdzielczość nagrywania wideo: - minimum FHD (1920 x 1080), 30 klatek/sekundę- Lampa błyskowa aparatu- Auto FocusKomunikacja wymagania minimalne:* Wi-Fi (802.11a/b/g/n/ac)
* Bluetooth
* GPS
* Gniazda we/wy
* 1 x 3,5 mm minijack
* 1 x USB 2.0

Pojemność baterii minimum 7300 mAhTyp ogniwa Li-ionWaga maksymalnie 520 gPozostałe minimalne parametry Czujniki:- Akcelerometr- Czujnik pola magnetycznego- Czujnik koloru RGB |
| 3 | Laptop(Szkoła Podstawowa nr 1 w Łodygowicach) | * Procesor powinien osiągać w teście wydajności PassMark PerformanceTest (wynik dostępny: <https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php>)

co najmniej **wynik 3189 punktów** Passmark CPU Mark * Pamięć operacyjna: minimum 8GB DDR4 2133 możliwość rozbudowy do minimum 32 GB, musi posiadać wsparcie podwójnego kanału
* Parametry pamięci masowej: minimum 256 GB SSD, zawierający partycję RECOVERY umożliwiającą odtworzenie systemu operacyjnego fabrycznie zainstalowanego na komputerze po awarii bez dodatkowych nośników.
* Matryca minimum 15,6 w formacie 16:9 cala o rozdzielczości minimum 1920x1080 (FHD), o typowej jasności 220cd
* Wydajność grafiki: Grafika zintegrowana z procesorem powinna umożliwiać pracę dwumonitorową ze wsparciem dla DirectX 12
* Wyposażenie multimedialne: Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition, wbudowane dwa głośniki
* Bateria i zasilanie: 6-cell, 48Wh litowo-jonowa.
* Zasilacz o mocy minimum 65 W.
* Wbudowana nagrywarka DVD
* Zgodność z systemami operacyjnymi i standardami: Oferowany model laptopa musi posiadać certyfikat Microsoft, potwierdzający poprawną współpracę oferowanego modelu komputerów z systemem operacyjnym Windows 10 x64
* BIOS:
	+ Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o:
		- modelu komputera,
		- nr seryjnego komputera
		- wersji BIOS z datą,
		- modelu procesora wraz z informacjami o prędkości taktowania
		- Informacji o ilości, taktowaniu i typie pamięci RAM
		- MAC adresie zintegrowanej karty sieciowej
		- Informacja o statusie bateri
	+ Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania z dysku twardego, zewnętrznych urządzeń bez potrzeby uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego, urządzeń zewnętrznych.
	+ Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z USB
	+ Możliwość włączenia/wyłączenia hasła dla dysku twardego,
	+ Możliwość - bez potrzeby uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych - ustawienia hasła na poziomie administratora i dysku twardego,
	+ Musi posiadać możliwość ustawienia zależności pomiędzy hasłem administratora a hasłem systemowym tak, aby nie było możliwe wprowadzenie zmian w BIOS wyłącznie po podaniu hasła systemowego. Funkcja ta ma wymuszać podanie hasła administratora przy próbie zmiany ustawień BIOS w sytuacji, gdy zostało podane hasło systemowe.
	+ Możliwość ustawienia trybu pracy wentylatora chłodzącego procesor
	+ Możliwość ustawienia trybu pracy systemu ładowania urządzeń zewnętrznych przez gniazdo USB – osobno dla laptopa zasilanego z sieci i dla laptopa zasilanego z wbudowanej baterii
	+ Możliwość włączenia i wyłączenia:
		- Funkcji Wake on LAN,
		- Portów USB,
		- Kontrolera SATA
		- Kontrolera audio
		- Kontrolera Bluetooth
		- Kontrolera LAN
		- Kontrolera WLAN
		- Wbudowanej kamery
		- Czytnika kart SD
		- Modułu PTT (TPM)
* Waga i wymiary:
	+ Waga max 2,3 kg z baterią,
* Bezpieczeństwo:
	+ Złącze typu Kensington Lock lub równoważne
* System Operacyjny:
	+ Zainstalowany Windows 10 w wersji PRO x64 w polskiej wersji językowej niewymagający aktywacji za pomocą telefonu lub Internetu. Dołączona płyta recovery umożliwiająca instalację systemu wersji 64 bitowej, 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. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej.
* Wymagania dodatkowe:
	+ Wbudowane porty i złącza:
		- 3x USB 3.1 w tym 1x z możliwością ładowania zewnętrznych urządzeń bezpośrednio z portu USB komputera)
		- 1x USB 2.0
		- RJ-45
		- VGA
		- HDMI
		- Czytnik kart multimedialnych min. 3 w 1
		- Audio: słuchawki/mikrofon (combo)
		- Kamera FHD z mikrofonem wbudowana w obudowę matrycy
		- Karta sieciowa LAN 10/100/1000 Ethernet RJ 45 zintegrowana z płytą główną
		- Karta sieciowa WLAN 802.11 ac/b/g/n, zintegrowana z płytą główną lub w postaci wewnętrznego modułu mini-PCI Express;
		- Klawiatura układ US –QWERTY z wydzielonym blokiem klawiatury numerycznej. Odporna na zalanie.
		- Touchpad
		- Bluetooth 4.2,
		- Zintegrowany moduł TPM 2.0
* Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela
* Normy i standardy
	+ Komputery mają spełniać normy i posiadać deklaracje zgodności (lub inne dokumenty potwierdzające spełnienie norm) w zakresie:
		- Deklaracja zgodności CE
		- Być wykonane/wyprodukowane w systemie zapewnienia jakości ISO 9001 i ISO 14001
 |
| 4 | Laptop(Szkoła Podstawowa nr 1 w Łodygowicach) | * Procesor powinien osiągać w teście wydajności PassMark PerformanceTest (wynik dostępny: <https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php>)

co najmniej **wynik 3189 punktów** Passmark CPU Mark * Pamięć operacyjna: minimum 8GB DDR4 2133 możliwość rozbudowy do minimum 32 GB, musi posiadać wsparcie podwójnego kanału
* Parametry pamięci masowej: minimum 256 GB SSD, zawierający partycję RECOVERY umożliwiającą odtworzenie systemu operacyjnego fabrycznie zainstalowanego na komputerze po awarii bez dodatkowych nośników.
* Matryca minimum 15,6 w formacie 16:9 cala o rozdzielczości minimum 1920x1080 (FHD), o typowej jasności 220cd
* Wydajność grafiki: Grafika zintegrowana z procesorem powinna umożliwiać pracę dwumonitorową ze wsparciem dla DirectX 12
* Wyposażenie multimedialne: Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition, wbudowane dwa głośniki
* Bateria i zasilanie: 6-cell, 48Wh litowo-jonowa.
* Zasilacz o mocy minimum 65 W.
* Wbudowana nagrywarka DVD
* Zgodność z systemami operacyjnymi i standardami: Oferowany model laptopa musi posiadać certyfikat Microsoft, potwierdzający poprawną współpracę oferowanego modelu komputerów z systemem operacyjnym Windows 10 x64
* BIOS:
	+ Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o:
		- modelu komputera,
		- nr seryjnego komputera
		- wersji BIOS z datą,
		- modelu procesora wraz z informacjami o prędkości taktowania
		- Informacji o ilości, taktowaniu i typie pamięci RAM
		- MAC adresie zintegrowanej karty sieciowej
		- Informacja o statusie bateri
	+ Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania z dysku twardego, zewnętrznych urządzeń bez potrzeby uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego, urządzeń zewnętrznych.
	+ Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z USB
	+ Możliwość włączenia/wyłączenia hasła dla dysku twardego,
	+ Możliwość - bez potrzeby uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych - ustawienia hasła na poziomie administratora i dysku twardego,
	+ Musi posiadać możliwość ustawienia zależności pomiędzy hasłem administratora a hasłem systemowym tak, aby nie było możliwe wprowadzenie zmian w BIOS wyłącznie po podaniu hasła systemowego. Funkcja ta ma wymuszać podanie hasła administratora przy próbie zmiany ustawień BIOS w sytuacji, gdy zostało podane hasło systemowe.
	+ Możliwość ustawienia trybu pracy wentylatora chłodzącego procesor
	+ Możliwość ustawienia trybu pracy systemu ładowania urządzeń zewnętrznych przez gniazdo USB – osobno dla laptopa zasilanego z sieci i dla laptopa zasilanego z wbudowanej baterii
	+ Możliwość włączenia i wyłączenia:
		- Funkcji Wake on LAN,
		- Portów USB,
		- Kontrolera SATA
		- Kontrolera audio
		- Kontrolera Bluetooth
		- Kontrolera LAN
		- Kontrolera WLAN
		- Wbudowanej kamery
		- Czytnika kart SD
		- Modułu PTT (TPM)
* Waga i wymiary:
	+ Waga max 2,3 kg z baterią,
* Bezpieczeństwo:
	+ Złącze typu Kensington Lock lub równoważne
* System Operacyjny:
	+ Zainstalowany Windows 10 w wersji PRO x64 w polskiej wersji językowej niewymagający aktywacji za pomocą telefonu lub Internetu. Dołączona płyta recovery umożliwiająca instalację systemu wersji 64 bitowej, 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. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej.
* Wymagania dodatkowe:
	+ Wbudowane porty i złącza:
		- 3x USB 3.1 w tym 1x z możliwością ładowania zewnętrznych urządzeń bezpośrednio z portu USB komputera)
		- 1x USB 2.0
		- RJ-45
		- VGA
		- HDMI
		- Czytnik kart multimedialnych min. 3 w 1
		- Audio: słuchawki/mikrofon (combo)
		- Kamera FHD z mikrofonem wbudowana w obudowę matrycy
		- Karta sieciowa LAN 10/100/1000 Ethernet RJ 45 zintegrowana z płytą główną
		- Karta sieciowa WLAN 802.11 ac/b/g/n, zintegrowana z płytą główną lub w postaci wewnętrznego modułu mini-PCI Express;
		- Klawiatura układ US –QWERTY z wydzielonym blokiem klawiatury numerycznej. Odporna na zalanie.
		- Touchpad
		- Bluetooth 4.2,
		- Zintegrowany moduł TPM 2.0
* Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela
* Normy i standardy
	+ Komputery mają spełniać normy i posiadać deklaracje zgodności (lub inne dokumenty potwierdzające spełnienie norm) w zakresie:
		- Deklaracja zgodności CE
		- Być wykonane/wyprodukowane w systemie zapewnienia jakości ISO 9001 i ISO 14001
 |
|  |  | **(Szkoła Podstawowa w Zarzeczu)** |
| 1 | Laptop(Szkoła Podstawowa w Zarzeczu) | * Procesor powinien osiągać w teście wydajności PassMark PerformanceTest (wynik dostępny: <https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php>)

co najmniej **wynik 3189 punktów** Passmark CPU Mark * Pamięć operacyjna: minimum 8GB DDR4 2133 możliwość rozbudowy do minimum 32 GB, musi posiadać wsparcie podwójnego kanału
* Parametry pamięci masowej: minimum 256 GB SSD, zawierający partycję RECOVERY umożliwiającą odtworzenie systemu operacyjnego fabrycznie zainstalowanego na komputerze po awarii bez dodatkowych nośników.
* Matryca minimum 15,6 w formacie 16:9 cala o rozdzielczości minimum 1920x1080 (FHD), o typowej jasności 220cd
* Wydajność grafiki: Grafika zintegrowana z procesorem powinna umożliwiać pracę dwumonitorową ze wsparciem dla DirectX 12
* Wyposażenie multimedialne: Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition, wbudowane dwa głośniki
* Bateria i zasilanie: 6-cell, 48Wh litowo-jonowa.
* Zasilacz o mocy minimum 65 W.
* Wbudowana nagrywarka DVD
* Zgodność z systemami operacyjnymi i standardami: Oferowany model laptopa musi posiadać certyfikat Microsoft, potwierdzający poprawną współpracę oferowanego modelu komputerów z systemem operacyjnym Windows 10 x64
* BIOS:
	+ Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o:
		- modelu komputera,
		- nr seryjnego komputera
		- wersji BIOS z datą,
		- modelu procesora wraz z informacjami o prędkości taktowania
		- Informacji o ilości, taktowaniu i typie pamięci RAM
		- MAC adresie zintegrowanej karty sieciowej
		- Informacja o statusie bateri
	+ Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania z dysku twardego, zewnętrznych urządzeń bez potrzeby uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego, urządzeń zewnętrznych.
	+ Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z USB
	+ Możliwość włączenia/wyłączenia hasła dla dysku twardego,
	+ Możliwość - bez potrzeby uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych - ustawienia hasła na poziomie administratora i dysku twardego,
	+ Musi posiadać możliwość ustawienia zależności pomiędzy hasłem administratora a hasłem systemowym tak, aby nie było możliwe wprowadzenie zmian w BIOS wyłącznie po podaniu hasła systemowego. Funkcja ta ma wymuszać podanie hasła administratora przy próbie zmiany ustawień BIOS w sytuacji, gdy zostało podane hasło systemowe.
	+ Możliwość ustawienia trybu pracy wentylatora chłodzącego procesor
	+ Możliwość ustawienia trybu pracy systemu ładowania urządzeń zewnętrznych przez gniazdo USB – osobno dla laptopa zasilanego z sieci i dla laptopa zasilanego z wbudowanej baterii
	+ Możliwość włączenia i wyłączenia:
		- Funkcji Wake on LAN,
		- Portów USB,
		- Kontrolera SATA
		- Kontrolera audio
		- Kontrolera Bluetooth
		- Kontrolera LAN
		- Kontrolera WLAN
		- Wbudowanej kamery
		- Czytnika kart SD
		- Modułu PTT (TPM)
* Waga i wymiary:
	+ Waga max 2,3 kg z baterią,
* Bezpieczeństwo:
	+ Złącze typu Kensington Lock lub równoważne
* System Operacyjny:
	+ Zainstalowany Windows 10 w wersji PRO x64 w polskiej wersji językowej niewymagający aktywacji za pomocą telefonu lub Internetu. Dołączona płyta recovery umożliwiająca instalację systemu wersji 64 bitowej, 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. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej.
* Wymagania dodatkowe:
	+ Wbudowane porty i złącza:
		- 3x USB 3.1 w tym 1x z możliwością ładowania zewnętrznych urządzeń bezpośrednio z portu USB komputera)
		- 1x USB 2.0
		- RJ-45
		- VGA
		- HDMI
		- Czytnik kart multimedialnych min. 3 w 1
		- Audio: słuchawki/mikrofon (combo)
		- Kamera FHD z mikrofonem wbudowana w obudowę matrycy
		- Karta sieciowa LAN 10/100/1000 Ethernet RJ 45 zintegrowana z płytą główną
		- Karta sieciowa WLAN 802.11 ac/b/g/n, zintegrowana z płytą główną lub w postaci wewnętrznego modułu mini-PCI Express;
		- Klawiatura układ US –QWERTY z wydzielonym blokiem klawiatury numerycznej. Odporna na zalanie.
		- Touchpad
		- Bluetooth 4.2,
		- Zintegrowany moduł TPM 2.0
* Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela
* Normy i standardy
	+ Komputery mają spełniać normy i posiadać deklaracje zgodności (lub inne dokumenty potwierdzające spełnienie norm) w zakresie:
		- Deklaracja zgodności CE
		- Być wykonane/wyprodukowane w systemie zapewnienia jakości ISO 9001 i ISO 14001
 |
| 2 | Laptop(Szkoła Podstawowa w Zarzeczu) | * Procesor powinien osiągać w teście wydajności PassMark PerformanceTest (wynik dostępny: <https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php>)

co najmniej **wynik 3189 punktów** Passmark CPU Mark * Pamięć operacyjna: minimum 8GB DDR4 2133 możliwość rozbudowy do minimum 32 GB, musi posiadać wsparcie podwójnego kanału
* Parametry pamięci masowej: minimum 256 GB SSD, zawierający partycję RECOVERY umożliwiającą odtworzenie systemu operacyjnego fabrycznie zainstalowanego na komputerze po awarii bez dodatkowych nośników.
* Matryca minimum 15,6 w formacie 16:9 cala o rozdzielczości minimum 1920x1080 (FHD), o typowej jasności 220cd
* Wydajność grafiki: Grafika zintegrowana z procesorem powinna umożliwiać pracę dwumonitorową ze wsparciem dla DirectX 12
* Wyposażenie multimedialne: Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition, wbudowane dwa głośniki
* Bateria i zasilanie: 6-cell, 48Wh litowo-jonowa.
* Zasilacz o mocy minimum 65 W.
* Wbudowana nagrywarka DVD
* Zgodność z systemami operacyjnymi i standardami: Oferowany model laptopa musi posiadać certyfikat Microsoft, potwierdzający poprawną współpracę oferowanego modelu komputerów z systemem operacyjnym Windows 10 x64
* BIOS:
	+ Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o:
		- modelu komputera,
		- nr seryjnego komputera
		- wersji BIOS z datą,
		- modelu procesora wraz z informacjami o prędkości taktowania
		- Informacji o ilości, taktowaniu i typie pamięci RAM
		- MAC adresie zintegrowanej karty sieciowej
		- Informacja o statusie bateri
	+ Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania z dysku twardego, zewnętrznych urządzeń bez potrzeby uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego, urządzeń zewnętrznych.
	+ Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z USB
	+ Możliwość włączenia/wyłączenia hasła dla dysku twardego,
	+ Możliwość - bez potrzeby uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych - ustawienia hasła na poziomie administratora i dysku twardego,
	+ Musi posiadać możliwość ustawienia zależności pomiędzy hasłem administratora a hasłem systemowym tak, aby nie było możliwe wprowadzenie zmian w BIOS wyłącznie po podaniu hasła systemowego. Funkcja ta ma wymuszać podanie hasła administratora przy próbie zmiany ustawień BIOS w sytuacji, gdy zostało podane hasło systemowe.
	+ Możliwość ustawienia trybu pracy wentylatora chłodzącego procesor
	+ Możliwość ustawienia trybu pracy systemu ładowania urządzeń zewnętrznych przez gniazdo USB – osobno dla laptopa zasilanego z sieci i dla laptopa zasilanego z wbudowanej baterii
	+ Możliwość włączenia i wyłączenia:
		- Funkcji Wake on LAN,
		- Portów USB,
		- Kontrolera SATA
		- Kontrolera audio
		- Kontrolera Bluetooth
		- Kontrolera LAN
		- Kontrolera WLAN
		- Wbudowanej kamery
		- Czytnika kart SD
		- Modułu PTT (TPM)
* Waga i wymiary:
	+ Waga max 2,3 kg z baterią,
* Bezpieczeństwo:
	+ Złącze typu Kensington Lock lub równoważne
* System Operacyjny:
	+ Zainstalowany Windows 10 w wersji PRO x64 w polskiej wersji językowej niewymagający aktywacji za pomocą telefonu lub Internetu. Dołączona płyta recovery umożliwiająca instalację systemu wersji 64 bitowej, 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. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej.
* Wymagania dodatkowe:
	+ Wbudowane porty i złącza:
		- 3x USB 3.1 w tym 1x z możliwością ładowania zewnętrznych urządzeń bezpośrednio z portu USB komputera)
		- 1x USB 2.0
		- RJ-45
		- VGA
		- HDMI
		- Czytnik kart multimedialnych min. 3 w 1
		- Audio: słuchawki/mikrofon (combo)
		- Kamera FHD z mikrofonem wbudowana w obudowę matrycy
		- Karta sieciowa LAN 10/100/1000 Ethernet RJ 45 zintegrowana z płytą główną
		- Karta sieciowa WLAN 802.11 ac/b/g/n, zintegrowana z płytą główną lub w postaci wewnętrznego modułu mini-PCI Express;
		- Klawiatura układ US –QWERTY z wydzielonym blokiem klawiatury numerycznej. Odporna na zalanie.
		- Touchpad
		- Bluetooth 4.2,
		- Zintegrowany moduł TPM 2.0
* Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela
* Normy i standardy
	+ Komputery mają spełniać normy i posiadać deklaracje zgodności (lub inne dokumenty potwierdzające spełnienie norm) w zakresie:
		- Deklaracja zgodności CE
		- Być wykonane/wyprodukowane w systemie zapewnienia jakości ISO 9001 i ISO 14001
 |
| 3 | OprogramowanieBiurowe(Szkoła Podstawowa w Zarzeczu) | PAKIET W WERSJI EDU Licencja na 365 dni 10 stanowiskINTERFEJS UŻYTKOWNIKA Pełna polska wersja językowa interfejsu użytkownika, Prostota i intuicyjność obsługi, pozwalająca na pracę osobom nie posiadającym umiejętności technicznych. TWORZENIE I EDYCJA DOKUMENTÓW ELEKTRONICZNYCH Kompletny i publicznie dostępny opis formatu, Zdefiniowany układ informacji w postaci XML zgodnie z Tabelą B1 załącznika 2 Rozporządzenia w sprawie minimalnych wymagań dla systemów teleinformatycznych (Dz.U.05.212.1766),umożliwia wykorzystanie schematów XML, Wspiera w swojej specyfikacji podpis elektroniczny zgodnie z Tabelą A. 1.1 załącznika 2 Rozporządzenia w sprawie minimalnych wymagań dla systemów teleinformatycznych (Dz.U.05.212.1766), EDYTOR TEKSTÓW Edycja 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, Wstawianie oraz formatowanie obiektów graficznych, Wstawianie wykresów i tabel z arkusza kalkulacyjnego (wliczając tabele przestawne), Automatyczne numerowanie rozdziałów, punktów, akapitów, tabel i rysunków, Automatyczne 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 lub Microsoft Word 2007, 2010, 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  |

**Część II – Sprzęt Audiowizualny**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **LP** | **Nazwa urządzenia** | **Wymagane minimalne parametry techniczne** |
|  |  | **(Szkoła Specjalna w Łodygowicach)** |
| 1 | Tablica interaktywna wraz z projektorem(Szkoła Specjalna w Łodygowicach) | **Tablica:** Przekątna tablicy minimum 80 caliTechnologia tablicy minimum DViT lub równoważnaSposób mocowania tablicy: Mocowanie ścienneZłącza / komunikacja minimum USBZasilanie tablicy poprzez port USBObsługiwane systemy operacyjne: minimum Microsoft WindowsZałączone oprogramowanie – oprogramowanie producentaZałączone akcesoria minimum • oprogramowanie na CD • Instrukcja instalacji • Wskaźnik teleskopowy • kabel USB (5m) • zestaw do mocowania na ścianieAkcesoria opcjonalne - podstawa jezdnaSzerokość tablicy minimum 174,5 cmSzerokość powierzchni roboczej minimum 123,5 cmWysokość tablicy minimum 165 cmWysokość powierzchni roboczej minimum 113 cmMasa netto maksymalnie 28 kg**Projektor:** Projektor multimedialny Rozdzielczość rzeczywista minimum 1024 x 768 (XGA) pikseliIlość pikseli minimum 786,432 pikseliRzeczywisty współczynnik proporcji obrazu 4:3Ogniskowa obiektywu minimum 7,15- mmPrzesłona minimum 2,8Korekcja zniekształceń trapezowych (Keystone) minimum ± 20 (w pionie) stopniCyfrowa korekcja Źródło światła lampa (standardowa)Żywotność lampy (tryb normalny) minimum 6000 godz.Żywotność lampy (tryb cichy) minimum 10000 godz.Jasność (tryb normalny) minimum 3500 ANSI lumenKontrast (tryb normalny) minimum 22000:1Poziom hałasu (tryb cichy) maksymalnie 27 dBOdległość projekcji minimum 0,4-3,1 metrWielkość obrazu minimum 31,9-247,3 caliWbudowany głośnik Moc głośnika minimum 10 WatZłącza (wejścia) minimalnie:• 1 x HDMI• 1 x VGA• 1 x Composite• 1 x Audio 3.5mmZłącza (wyjścia) minimalnie: • 1 x VGA output• 1 x Audio 3.5mm• 1 x USB Typ A• 1 x RS-232 Zawartość opakowania : • Pilot w zestawie• Osłona na obiektyw• Kabel zasilający• BaterieMasa netto maksymalnie 3 kg |
| 2 | Tonery do drukarek(Szkoła Specjalna w Łodygowicach) | Tusze do drukarki Brother DCP J-100 (komplet)Tusz Brother LC525XLY yellow Tusz Brother LC525XLM magenta Tusz Brother LC525XLC cyan Tusz Brother LC529XLBK black Nie dopuszcza się zamienników |
| 3 | Projektor z ekranem projekcyjnym(Szkoła Specjalna w Łodygowicach) | **Ekran:**Ekran rozwijany w dół mechanicznie minimum 92 calePodwieszany, rozwijany ręcznie Szerokość maksymalnie 2250 mmWysokość maksymalnie 112 mmGłębokość maksymalnie 86 mmMasa netto maksymalnie 11,3 kgKolor ekranu – biały matProporcje obrazu: 16:9**Projektor:**Projektor multimedialny DLPRozdzielczość rzeczywista minimum 1920 x 1080 (HD1080) pikseliRzeczywisty współczynnik proporcji obrazu 16:9Ogniskowa obiektywu minimum 15,59-17,14 mmZoom Optyczny (manualny)Współczynnik powiększenia (optyczny) minimum 1,1 : 1Źródło światła LampaMoc lampy minimum 240 WatŻywotność lampy (tryb normalny) minimum 3500 godz.Żywotność lampy (tryb cichy) minimum 10000 godz.Jasność (tryb normalny) minimum 3400 ANSI lumenKontrast (tryb normalny) minimum 23000:1Poziom hałasu (tryb normalny) maksymalnie 25 dBOdległość projekcji minimum 1-9,8 metrówWielkość obrazu minimum 28-301 caliWbudowany głośnik Moc głośnika minimum 10 WatZłącza (wejścia) minimum 1 x HDMI, 1 x HDMI/MHL, 1 x 12v TriggerZłącza (wyjścia) minimum 1 x Audio 3.5mm Minimum złącze 1 x USB Typ A Minimum złącze x 3D SyncPobór mocy (praca/spoczynek) maksymalnie 295/0,5 WatPilot w zestawie Zawartość opakowania wymagania minimalne: • Pilot zdalnego sterowania• baterie do pilota• Kabel zasilający• Instrukcja szybkiego uruchamianiaSzerokość maksymalnie 316 mmWysokość maksymalnie 108 mmGłębokość maksymalnie 244 mmMasa netto maksymalnie 2,87 kgInne funkcje – minimum:• Drążek zabezpieczający• Zabezpieczenie Kensington• Ochrona hasłem |
| 4 | Urządzenie wielofunkcyjne(Szkoła Specjalna w Łodygowicach) | Technologia druku atramentowaRodzaj: druk w kolorzePodstawowe minimalne funkcje urządzenia • Kopiarka • Drukarka • SkanerSzybkość druku (mono) minimalnie 12 str./min.Szybkość druku (kolor) minimalnie 6 str./min.Średnia wydajność minimalnie 1000 stron miesięcznieWyświetlacz LCDInterfejsy / KomunikacjaZłącze zewnętrzne minimum USB 2.0 Hi-SpeedObsługa papieru / nośnikiRozmiar papieru minimalnie A4Obsługiwane minimalne rozmiary papieru  • papier A4 • Letter • Executive • papier A5 • papier A6 • papier foto • Karta indeksowa • papier C5 • Com-10 • DL • Monarch • papier błyszczący • papier wtórnego przerobuGramatura papieru minimalnie 64-220 g/m2Standardowa pojemność podajników papieru minimum 150 szt.Pojemność tacy odbiorczej minimum 50 szt.Zainstalowana pamięć minimum 128 MBCzas wydruku pierwszej strony minimalnie 17 sRozdzielczość w poziomie (mono) min. 6000 dpiRozdzielczość w pionie (mono) min. 1200 dpiRozdzielczość w poziomie (kolor) min. 6000 dpiRozdzielczość w pionie (kolor) min. 1200 dpiSpecyfikacja skaneraTechnologia CIS lub równoważnaOptyczna rozdzielczość skanowania minimalnie 1200 x 2400 dpiTryby skanowania: Skanowanie do poczty e-mailPoziom hałasu maksymalnie 50 dBZainstalowane wyposażenie • Podajnik na 150 arkuszy• Tacka odbiorcza na 50 arkuszyObsługiwane systemy operacyjne  • Windows 10 • Windows 8.1 • Windows 8 • Windows 7 • OS XDołączone oprogramowanie producentaZawartość zestawu  • Kabel zasilający • Przewodnik dotyczący bezpieczeństwa produktu • oprogramowanie i sterowniki na CD • Instrukcja obsługi • podręczny przewodnikMasa netto maksymalnie 7,1 kg |
| 5 | Radioodtwarzacz(Szkoła Specjalna w Łodygowicach) | Liczba głośników - 2Moc głośników minimalnie - 3 WWbudowany napęd płyt - Odtwarzacz CDInterfejsy USB 2.0Wyjścia/wejścia dźwięku Line InSłuchawkowe - stereo 3,5 mmZasilanieRodzaj zasilania BateryjneSiecioweNapięcie zasilania / zasilacza 230 VRodzaj wtyczki sieciowej Typ ERodzaj baterii LR20 (D)Wymagana ilość baterii 6Parametry techniczneTuner radiowy LWRodzaj strojenia CyfroweParametry fizyczneKolor główny Waga maksymalnie 1680 g Instrukcja obsługi |
|  |  | **(Szkoła Podstawowa nr 1 w Łodygowicach)** |
| 1 | Drukarka laserowa ze skanerem(Szkoła Podstawowa nr 1 w Łodygowicach) | Technologia druku: Laserowa lub LEDPodstawowe funkcje urządzenia  • drukarka • Skaner • KopiarkaSzybkość druku (mono) minimalnie 20 str./min.Wydajność minimalnie 9000 stron miesięcznieWyświetlacz LCD Interfejsy / KomunikacjaZłącze zewnętrzne USB 2.0Bezprzewodowa karta sieciowa Typ bezprzewodowej karty sieciowej IEEE 802.11b/g/nObsługa papieru / nośniki wymagania minimalneRozmiar papieru minimum A4Obsługiwane rozmiary papieru  • papier A4 • papier A5 • papier A6Gramatura papieru minimalnie 60-105 g/m2Standardowa pojemność podajników papieru minimum 150 szt.Pojemność tacy odbiorczej minimum 50 szt.Zainstalowana pamięć minimum 32 MBSpecyfikacja drukarkiRozdzielczość w poziomie (mono) minimum 600 dpiRozdzielczość w pionie (mono) minimum 2400 dpiTyp skanera stolikowyOptyczna rozdzielczość skanowania minimum 600 x 1200 dpiMaksymalna rozdzielczość skanowania interpolowana - 19200 dpiSpecyfikacja kopiarkiMaks. liczba kopii 99 szt.Skalowanie minimum 25-400 %Toner startowy Wydajność tonera startowego minimum 1000 stronMasa netto minimum 7,2 kg  |
| 2 | Laminator(Szkoła Podstawowa nr 1 w Łodygowicach) | Format dokumentu laminowania  • A3 • A4Szerokość otworu wejściowego minimalnie 330 mmMinimalna grubość folii 2x (mic) 125Minimalna prędkość laminowania (mm/min) 250Czas nagrzewania maksymalnie 5 minLaminacja na zimno Laminacja zdjęć Pozostałe informacjeMasa netto maksymalnie 1,3 kg  |
| 3 | Monitor interaktywny (Szkoła Podstawowa nr 1 w Łodygowicach) | **Monitor interaktywny**Przekątna ekranu minimum 64,5 calaCzas reakcji matrycy maksymalnie 8 msFormat ekranu panoramiczny 16:9Rozdzielczość ekranu minimum 3840x2168 Odświeżanie minimum 60Hz dla rozdzielczości 4K oraz UHDKąty widzenia minimum 178/178 stopniKontrast minimum 4000:1Jasność minimum 300 cd/m2Ilość wyświetlanych kolorów minimum 1,07 mld (10bit)Żywotność panelu minimum 30 000 godzinSzyba matowa o grubości maksymalnej 4mm oraz twardości minimum 7 w skali MohsaTechnologia dotyku (IR) Rozdzielczość dotyku minimum 32767 x 32767 punktówMinimalna średnica przedmiotu dotyku 3 mmIlość obsługiwanych punktów minimum 20Precyzja dotyku minimalnie 2 mmCzas reakcji dotyku maksymalnie 16 msMonitor musi posiadać wsparcie dla systemów operacyjnych: Windows 10, 8.1, 8, 7, Vista, XP, Linux, Mac, Android, ChromeZłącza i porty wymagania minimalne:- 2 x HDMI 2.0- 1 x VGA- 4 x USB w tym 1 x w wersji 3.0- 1 x minijack 3.5mm- 1 x RS 232- 1 x LAN- slot na zabudowany komputer ze złączem wspierającym przesyłanie obrazu UHD@60HzSystem operacyjny monitora minimum Android 7.0 lub równoważnyPamięć RAM minimum 2 GBPamięć ROM minimum 16GBWbudowany lub dołączony do zestawu odbiornik Wi-Fi Możliwość aktualizacji oprogramowania do najnowszej wersji monitora przez InternetPanel musi być wyposażony w narzędzie do szybkiej diagnostyki, który udziela informacji m.in. o wersji każdego z komponentów oprogramowania i wyświetla informacje o błędach, które zostały wykryte przez monitor.Minimum wbudowana aplikacja do przesyłania obrazu, dźwięku i dotyku bezprzewodowoWaga maksymalna 56 kgZużycie energii maksymalnie 0,5 W w trybie czuwania oraz maksymalnie 250 W w trybie pracy nominalnej.**Akcesoria:**  **-** Pilot zdalnego sterowania  - kabel zasilający minimum 3 m - kabel VGA minimum 3 m  - kabel USB minimum 5 m,  - kabel audio minimum 5 m,  - pisaki plastikowe minimum 3 szt  - skrócona instrukcja obsługi PL, płyta CD lub pendrive z oprogramowaniem i sterownikami. |
| 4 | Monitor interaktywny (Szkoła Podstawowa nr 1 w Łodygowicach) | **Monitor interaktywny**Przekątna ekranu minimum 64,5 calaCzas reakcji matrycy maksymalnie 8 msFormat ekranu panoramiczny 16:9Rozdzielczość ekranu minimum 3840x2168 Odświeżanie minimum 60Hz dla rozdzielczości 4K oraz UHDKąty widzenia minimum 178/178 stopniKontrast minimum 4000:1Jasność minimum 300 cd/m2Ilość wyświetlanych kolorów minimum 1,07 mld (10bit)Żywotność panelu minimum 30 000 godzinSzyba matowa o grubości maksymalnej 4mm oraz twardości minimum 7 w skali MohsaTechnologia dotyku (IR) Rozdzielczość dotyku minimum 32767 x 32767 punktówMinimalna średnica przedmiotu dotyku 3 mmIlość obsługiwanych punktów minimum 20Precyzja dotyku minimalnie 2 mmCzas reakcji dotyku maksymalnie 16 msMonitor musi posiadać wsparcie dla systemów operacyjnych: Windows 10, 8.1, 8, 7, Vista, XP, Linux, Mac, Android, ChromeZłącza i porty wymagania minimalne:- 2 x HDMI 2.0- 1 x VGA- 4 x USB w tym 1 x w wersji 3.0- 1 x minijack 3.5mm- 1 x RS 232- 1 x LAN- slot na zabudowany komputer ze złączem wspierającym przesyłanie obrazu UHD@60HzSystem operacyjny monitora minimum Android 7.0 lub równoważnyPamięć RAM minimum 2 GBPamięć ROM minimum 16GBWbudowany lub dołączony do zestawu odbiornik Wi-Fi Możliwość aktualizacji oprogramowania do najnowszej wersji monitora przez InternetPanel musi być wyposażony w narzędzie do szybkiej diagnostyki, który udziela informacji m.in. o wersji każdego z komponentów oprogramowania i wyświetla informacje o błędach, które zostały wykryte przez monitor.Minimum wbudowana aplikacja do przesyłania obrazu, dźwięku i dotyku bezprzewodowoWaga maksymalna 56 kgZużycie energii maksymalnie 0,5 W w trybie czuwania oraz maksymalnie 250 W w trybie pracy nominalnej.**Akcesoria:**  **-** Pilot zdalnego sterowania  - kabel zasilający minimum 3 m - kabel VGA minimum 3 m  - kabel USB minimum 5 m,  - kabel audio minimum 5 m,  - pisaki plastikowe minimum 3 szt  - skrócona instrukcja obsługi PL, płyta CD lub pendrive z oprogramowaniem i sterownikami. |
| 5 | Aparat cyfrowy(Szkoła Podstawowa nr 1 w Łodygowicach) | Aparat cyfrowyMocowanie obiektywu minimum typu ETyp przetwornika minimum APS-C (23,5 x 15,6 mm); Exmor™ CMOS lub równoważnyEfektywna liczba pikseli minimum 24 MpixLiczba pikseli całkowita 24,5 MpixFormat przetwornika obrazu minimum 3:2Formaty zapisu dla fotografii minimum: standard: pozioma 8192 x 1856 (15M), pionowa 3872 x 2160 (8,4M), szeroki kąt: pozioma 12 416 x 1856 (23M), pionowa 5536 x 2160 (12M)Funkcje zakresu dynamicznego minimum: automatyka HDR (automatyczne zmiany ekspozycji, nastawianie zmian ekspozycji: od 1 EV do 6 EV z krokiem 1,0 EV), DRO (automatyka/poziom (1-5))Formaty zapisu dla filmu minimum: AVCHD 2.0 / MP4 / XAVC SRozmiary obrazu dla NTSC minimum: AVCHD: 1920 x 1080 (60p, 28M, PS), 1920 x 1080 (60i, 24M, FX), 1920 x 1080 (60i, 17M, FH), 1920 x 1080 (24p, 24M, FX), 1920 x 1080(24p, 17M, FH)MP4: 1440 x 1080 (30 kl./s), VGA (640 x 480, 30 kl./s), XAVC S: 1920 x 1080 (60p, 50M), 1920 x 1080 (30p, 50M), 1920 x 1080 (24p, 50M).Rozmiary obrazu PAL minimum: AVCHD: 1920 x 1080 (50p, 28M, PS), 1920 x 1080 (50i, 24M, FX), 1920 x 1080 (50i, 17M, FH), 1920 x 1080 (25p, 24M, FX), 1920 x 1080(25p, 17M, FH)MP4: 1440 x 1080 (25 kl./s), VGA (640 x 480, 25 kl./s), XAVC S: 1920 x 1080 (50p, 50M), 1920 x 1080 (25p, 50M)Balans bieli minimum: automatyczny, cień, własny, światło dzienne, zachmurzenieCzujnik ostrości minimum: Przetwornik obrazu Exmor® CMOSTryb AF minimum: Automatyczny AF (AF-A), pojedynczy AF (AF-S), ciągły AF (AF-C), DMF (bezpośrednia ręczna regulacja ostrości), ręcznyInne funkcje parametry minimalne: śledzenie ostrości, nastawianie ostrości na oczy, przewidywanie ostrości, blokada ostrości.Wbudowana lampa błyskowaEkran LCD minimum: TFT panoramiczny o przekątnej minimum 3 cale z regulacją jasności ręczną Regulacja konta wyświetlacza minimum 170 stopniMigawka parametry minimalne: Filmy: 1/4000 do 1/4 (co 1/3 stopnia); do 1/60 w trybie automatycznym (do 1/30 w trybie automatycznego wydłużania czasu otwarcia migawki), fotografie: od 1/4000 do 30 s i BWbudowany mikrofon stereofonicznyWbudowany głośnik monofonicznyCzas pracy akumulatora minimum na 400 zdjęćCzas pracy akumulatora minimum na 100 minut filmuAparat musi posiadać kartę Wi-Fi oraz komunikację po NFCWaga z akumulatorem maksymalnie 285 gramów. |
|  |  | **(Szkoła Podstawowa w Zarzeczu)** |
| 1 | Szafka na laptopy(Szkoła Podstawowa w Zarzeczu) | Regał z szafką o wymiarach minimum 1150x800x400mm, wykonana z płyty laminowanej minimum 18mm.Obrzeże PCV minimum 2mm.Musi posiadać 3 przestrzenie na dokumenty.Metalowy uchwyt.Zamykany na zamek z 2 kluczykami. Możliwość zamontowania zamków z system klucza MASTER. |

1. **POZOSTAŁE WYMAGANIA**

**GWARANCJA**

Na wszystkie powyższe urządzenia Zamawiający żąda minimum **1 rok gwarancji**. Ponadto wszystkie urządzenia muszą być fabrycznie nowe i nieużywane przed dniem dostarczenia z wyłączeniem używania niezbędnego dla przeprowadzenia testu ich poprawnej pracy. Urządzenia muszą pochodzić z autoryzowanego kanału dystrybucji producenta przeznaczonego na teren Unii Europejskiej, a korzystanie przez Zamawiającego z dostarczonego produktu nie może stanowić naruszenia majątkowych praw autorskich osób trzecich. Zamawiający wymaga nowego systemu operacyjnego / pakietu biurowego,  nieużywanego oraz nieaktywowanego nigdy wcześniej na innym urządzeniu. Zamawiający na etapie podpisania umowy będzie wymagał dostarczenia przez Oferenta oświadczenia producenta laptopów, iż w przypadku nie wywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem.

**RÓWNOWAŻNOŚĆ ROZWIĄZAŃ**

W celu zachowania reguły konkurencyjności dopuszcza się rozwiązania równoważne do wyspecyfikowanych w treści niniejszego OPZ, przy czym za rozwiązanie równoważne uważa się takie rozwiązanie, które pod względem technologii, wydajności i funkcjonalności przez to rozwiązanie oferowanych, nie odbiega znacząco od technologii funkcjonalności i wydajności wyszczególnionych w rozwiązaniu wyspecyfikowanym, przy czym nie podlegają porównaniu cechy rozwiązania właściwe wyłącznie dla rozwiązania wyspecyfikowanego, takie jak: zastrzeżone patenty, własnościowe rozwiązania technologiczne, własnościowe protokoły itp., a jedynie te, które stanowią o istocie całości zakładanych rozwiązań technologicznych i posiadają odniesienie w rozwiązaniu równoważnym.

W związku z tym, Wykonawca może zaproponować rozwiązania, które realizują takie same funkcjonalności wyspecyfikowane przez Zamawiającego w inny, niż podany sposób. Za rozwiązanie równoważne nie można uznać rozwiązania identycznego (tożsamego), a jedynie takie, które w porównywanych cechach wykazuje dokładnie tą samą lub bardzo zbliżoną wartość użytkową. Przez bardzo zbliżoną wartość użytkową rozumie się podobne, z dopuszczeniem nieznacznych różnic nie wpływających w żadnym stopniu na całokształt systemu, zachowanie oraz realizowanie podobnych funkcjonalności w danych warunkach, identycznych dla obu rozwiązań, dla których to warunków rozwiązania te są dedykowane. Rozwiązanie równoważne musi zawierać dokumentację potwierdzającą, iż spełnia wymagania funkcjonalne Zamawiającego, w tym wyniki porównań, testów, czy możliwości oferowanych przez to rozwiązanie w odniesieniu do rozwiązania wyspecyfikowanego.

Mając na uwadze powyższe Zamawiający informuje, że w sytuacji, gdy Wykonawca w złożonej ofercie przetargowej nie wykaże, iż proponowane materiały i urządzenia zamienne, inne niż określone w minimalnych wymaganiach, są równoważne pod względem konstrukcji, parametrów technicznych, jakościowych i funkcjonalnych oraz ich przeznaczenia, spowoduje to uznanie przez Zamawiającego, że złożona oferta nie odpowiada treści SIWZ w zakresie opisu przedmiotu zamówienia i zostanie z niniejszego postępowania przetargowego odrzucona.

Jeśli w opisach niniejszego OPZ występują: normy, europejskie oceny techniczne, aprobaty, specyfikacje techniczne lub produkty referencyjne, o których mowa w art. 30 ust. 1 pkt 2 i ust. 3 ustawy PZP należy to traktować jedynie, jako źródła referencyjne i pomoc w opisie przedmiotu zamówienia.

**DOSTAWA I INSTALACJA**

Wszystkie urządzenia wskazane w OPZ muszą być dostarczone w zadeklarowanym w ofercie terminie oraz ilościach do odpowiednich Szkół wskazanych w tabeli zbiorczej w OPZ. Urządzenia muszą być w obecności Dyrektora Szkoły lub upoważnionej osoby wypakowane z oryginalnych opakowań i zainstalowane w siedzibie Szkół, w miejscu wskazanym przez Dyrektora Szkoły lub upoważnionego pracownika. W ramach dostawy sprzętu audiowizualnego Zamawiający wymaga instruktarzu/szkolenia nauczycieli obsługujących zestawy multimedialne, monitory, tablice, projektory i pozostały sprzęt. Laptopy muszą być zainstalowane i gotowe do pracy. Po instalacji i konfiguracji sprzętu, Wykonawca wykona pierwsze uruchomienie i podstawowe testy połączeń. Pozytywny wynik testów będzie podstawą podpisania protokołu odbioru.