

**Aktualizacja 14.03.2019 r.**

## **OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

**Zakup i dostawa sprzętu komputerowego i audiowizualnego w ramach projektu „Mam szansę odnieść sukces. Wzmocnienie potencjału edukacyjnego w Pietrzykowicach oraz Łodygowicach”**

## I. 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
<b>Szkoła Podstawowa w Pietrzykowicach</b>		
1	Tablet (Szkoła Podstawowa w Pietrzykowicach)	4
2	Laptop (Szkoła Podstawowa w Pietrzykowicach)	1
3	Laptop (Szkoła Podstawowa w Pietrzykowicach)	6
<b>Szkoła Podstawowa nr 2 w Łodygowicach – ZSO</b>		
1	Laptop (Szkoła Podstawowa nr 2 w Łodygowicach – ZSO)	1
2	Laptop (Szkoła Podstawowa nr 2 w Łodygowicach – ZSO)	7
3	Laptop z oprogramowaniem biurowym (Szkoła Podstawowa nr 2 w Łodygowicach – ZSO)	1
4	Laptop do doradztwa zawodowego (Szkoła Podstawowa nr 2 w Łodygowicach – ZSO)	5

### Część II – Sprzęt audiowizualny

Lp.	Nazwa urządzenia	Ilość sztuk
<b>Szkoła Podstawowa w Pietrzykowicach</b>		
1	Monitor interaktywny do pracowni fizykochemicznej (Szkoła Podstawowa w Pietrzykowicach)	1
2	Ploter i akcesoria (Szkoła Podstawowa w Pietrzykowicach)	1
3	Tablica interaktywna z oprogramowaniem (Szkoła Podstawowa w Pietrzykowicach)	1
4	Rzutnik z usługą montażu (Szkoła Podstawowa w Pietrzykowicach)	1
5	Głośnik bezprzewodowy do odtwarzania plików mp3 (Szkoła Podstawowa w Pietrzykowicach)	1
<b>Szkoła Podstawowa nr 2 w Łodygowicach – ZSO</b>		
1	Zestaw multimedialny (Szkoła Podstawowa nr 2 w Łodygowicach – ZSO)	1
2	Projektor z ekranem (Szkoła Podstawowa nr 2 w Łodygowicach – ZSO)	1
3	Tablica multimedialna wraz z projektorem (Szkoła Podstawowa nr 2 w Łodygowicach – ZSO)	1
4	Zestaw multimedialny (Szkoła Podstawowa nr 2 w Łodygowicach – ZSO)	1

5	Projektor krótkoogniskowy wraz z montażem (Szkoła Podstawowa nr 2 w Łodygowicach – ZSO)	1
6	Rzutnik Multimedialny (Szkoła Podstawowa nr 2 w Łodygowicach – ZSO)	1
7	Ekran do rzutnika multimedialnego (Szkoła Podstawowa nr 2 w Łodygowicach – ZSO)	1
8	Tablica interaktywna + projektor (Szkoła Podstawowa nr 2 w Łodygowicach – ZSO)	1
9	Mikrofony nagłowne z nadajnikami i odbiornikami (Szkoła Podstawowa nr 2 w Łodygowicach – ZSO)	4
10	Projektor krótkoogniskowy z montażem (Szkoła Podstawowa nr 2 w Łodygowicach – ZSO)	1

## II. MINIMALNE WYMAGANIA PARAMETRÓW TECHNICZNYCH

### Część I – Sprzęt komputerowy

LP	Nazwa urządzenia	Wymagane minimalne parametry techniczne
<b>(Szkoła Podstawowa w Pietrzykowicach)</b>		
1	Tablet (Szkoła Podstawowa w Pietrzykowicach)	<p>Przekątna wyświetlacza minimum 10 cali            Technologia dotykowa pojemnościowa            Typ wyświetlacza minimum - IPS            Wejście minimum Dual Sim            Ilość wyświetlanych kolorów minimum 16 mln            Funkcjonalność: multi-touch minimum (10-punktowy)            Rozdzielczość minimum 1280 x 800 pikseli            Procesor minimum 4 rdzenie            Częstotliwość taktowania minimum 1.4 GHz            Pamięć RAM minimum 2048 MB            Pamięć wbudowana minimum 16 GB            Obsługa kart pamięci: microSD            Interfejsy komunikacyjne minimalnie: Bluetooth 4.0, microUSB            WiFi 802.11 b/g/n            Minimalna pojemność karty pamięci - 128 GB            Interfejsy Audio-Video – minimum jack stereo 3.5 mm            Wbudowany mikrofon            Wbudowane głośniki - stereo            Wbudowany modem w standardzie 4G LTE            Wbudowany odbiornik GPS            Aparat fotograficzny z tyłu minimum 5 Mpix            Aparat fotograficzny z przodu minimum 2 Mpix            Autofocus            Typ akumulatora minimum litowo-polimerowy            Pojemność akumulatora minimum 7000 mAh            Minimalny czas pracy na akumulatorze 20 godz.            Ładowanie przez USB            Platforma systemowa minimum Android 7.0 lub równoważny            Czujniki i komponenty akcelerometr, czujnik Halla, GPS, GPS + Beidou, GPS + GLONASS, GPS z AGPS            Dominujący kolor obudowy biały lub czarny            Akcesoria minimum kabel USB, ładowarka sieciowa</p>
2	Laptop (Szkoła Podstawowa w Pietrzykowicach)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Procesor powinien osiągać w teście wydajności PassMark PerformanceTest (wynik dostępny: <a href="https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php">https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php</a>) co najmniej <b>wynik 3189 punktów</b> Passmark CPU Mark</li> <li>• Pamięć operacyjna: minimum 8GB DDR4 2133 możliwość rozbudowy do minimum 32 GB, musi posiadać wsparcie podwójnego kanału</li> <li>• Parametry pamięci masowej: minimum 256 GB SSD, zawierający partycję RECOVERY umożliwiającą odtworzenie systemu operacyjnego fabrycznie zainstalowanego na komputerze po awarii bez dodatkowych nośników.</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"><li>• Matryca minimum 15,6 w formacie 16:9 cała o rozdzielczości minimum 1920x1080 (FHD), o typowej jasności 220cd</li><li>• Wydajność grafiki: Grafika zintegrowana z procesorem powinna umożliwiać pracę dwumonitorową ze wsparciem dla DirectX 12</li><li>• Wyposażenie multimedialne: Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition, wbudowane dwa głośniki</li><li>• Bateria i zasilanie: 6-cell, 48Wh litowo-jonowa.</li><li>• Zasilacz o mocy minimum 65 W.</li><li>• Wbudowana nagrywarka DVD</li><li>• 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</li><li>• BIOS:<ul style="list-style-type: none"><li>○ Możliwość bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o:<ul style="list-style-type: none"><li>▪ modelu komputera,</li><li>▪ nr seryjnego komputera</li><li>▪ wersji BIOS z datą,</li><li>▪ modelu procesora wraz z informacjami o prędkości taktowania</li><li>▪ Informacji o ilości, taktowaniu i typie pamięci RAM</li><li>▪ MAC adresie zintegrowanej karty sieciowej</li><li>▪ Informacja o statusie bateri</li></ul></li><li>○ 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.</li><li>○ Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z USB</li><li>○ Możliwość włączenia/wyłączenia hasła dla dysku twardego,</li><li>○ 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,</li><li>○ 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</li></ul></li></ul>
--	--	---

		<p>ustawień BIOS w sytuacji, gdy zostało podane hasło systemowe.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>○ Możliwość ustawienia trybu pracy wentylatora chłodzącego procesor</li><li>○ Możliwość ustawienia trybu pracy systemu ładowania urządzeń zewnętrznych przez gniazdo USB – osobno dla laptopa zasilanego z sieci i dla laptopa zasilanego z wbudowanej baterii</li><li>○ Możliwość włączenia i wyłączenia:<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Funkcji Wake on LAN,</li><li>▪ Portów USB,</li><li>▪ Kontrolera SATA</li><li>▪ Kontrolera audio</li><li>▪ Kontrolera Bluetooth</li><li>▪ Kontrolera LAN</li><li>▪ Kontrolera WLAN</li><li>▪ Wbudowanej kamery</li><li>▪ Czytnika kart SD</li><li>▪ Modułu PTT (TPM)</li></ul></li><li>● Waga i wymiary:<ul style="list-style-type: none"><li>○ Waga max 2,3 kg z baterią,</li></ul></li><li>● Bezpieczeństwo:<ul style="list-style-type: none"><li>○ Złocze typu Kensington Lock lub równoważne</li></ul></li><li>● System Operacyjny:<ul style="list-style-type: none"><li>○ 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:<ul style="list-style-type: none"><li>▪ 1. Dostępne dwa rodzaje graficznego interfejsu użytkownika:<ul style="list-style-type: none"><li>a. Klasyczny, umożliwiający obsługę przy pomocy klawiatury i myszy,</li><li>b. Dotykowy umożliwiający sterowanie dotykiem na urządzeniach typu tablet lub monitorach dotykowych</li></ul></li><li>▪ 2. Funkcje związane z obsługą komputerów typu tablet, z wbudowanym modułem „uczenia się” pisma użytkownika – obsługa języka polskiego</li><li>▪ 3. Interfejs użytkownika dostępny w wielu językach do wyboru – w tym polskim i angielskim</li><li>▪ 4. Możliwość tworzenia pulpitów wirtualnych, przenoszenia aplikacji pomiędzy pulpitami i przełączanie się pomiędzy pulpitami za pomocą skrótów klawiaturowych lub GUI.</li></ul></li></ul></li></ul>
--	--	---

		<ul style="list-style-type: none"><li>▪ 5. Wbudowane w system operacyjny minimum dwie przeglądarki Internetowe</li><li>▪ 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,</li><li>▪ 7. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej.</li></ul> <ul style="list-style-type: none"><li>• Wymagania dodatkowe:<ul style="list-style-type: none"><li>○ Wbudowane porty i złącza:<ul style="list-style-type: none"><li>▪ 3x USB 3.1 w tym 1x z możliwością ładowania zewnętrznych urządzeń bezpośrednio z portu USB komputera)</li><li>▪ 1x USB 2.0</li><li>▪ RJ-45</li><li>▪ VGA</li><li>▪ HDMI</li><li>▪ Czytnik kart multimedialnych min. 3 w 1</li><li>▪ Audio: słuchawki/mikrofon (combo)</li><li>▪ Kamera FHD z mikrofonem wbudowana w obudowę matrycy</li><li>▪ Karta sieciowa LAN 10/100/1000 Ethernet RJ 45 zintegrowana z płytą główną</li><li>▪ Karta sieciowa WLAN 802.11 ac/b/g/n, zintegrowana z płytą główną lub w postaci wewnętrznego modułu mini-PCI Express;</li><li>▪ Klawiatura układ US –QWERTY z wydzielonym blokiem klawiatury numerycznej. Odporna na zalanie.</li><li>▪ Touchpad</li><li>▪ Bluetooth 4.2,</li><li>▪ Zintegrowany moduł TPM 2.0</li></ul></li><li>• Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela</li><li>• Normy i standardy<ul style="list-style-type: none"><li>○ Komputery mają spełniać normy i posiadać deklaracje zgodności (lub inne dokumenty potwierdzające spełnienie norm) w zakresie:<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Deklaracja zgodności CE</li><li>▪ Być wykonane/wyprodukowane w systemie zapewnienia jakości ISO 9001 i ISO 14001</li></ul></li></ul></li></ul></li></ul>
--	--	--

3	Laptop (Szkoła Podstawowa w Pietrzykowicach)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Procesor powinien osiągać w teście wydajności PassMark PerformanceTest (wynik dostępny: <a href="https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php">https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php</a>) co najmniej <b>wynik 3189 punktów</b> Passmark CPU Mark</li> <li>• Pamięć operacyjna: minimum 8GB DDR4 2133 możliwość rozbudowy do minimum 32 GB, musi posiadać wsparcie podwójnego kanału</li> <li>• Parametry pamięci masowej: minimum 256 GB SSD, zawierający partycję RECOVERY umożliwiającą odtworzenie systemu operacyjnego fabrycznie zainstalowanego na komputerze po awarii bez dodatkowych nośników.</li> <li>• Matryca minimum 15,6 w formacie 16:9 cala o rozdzielczości minimum 1920x1080 (FHD), o typowej jasności 220cd</li> <li>• Wydajność grafiki: Grafika zintegrowana z procesorem powinna umożliwiać pracę dwumonitorową ze wsparciem dla DirectX 12</li> <li>• Wyposażenie multimedialne: Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition, wbudowane dwa głośniki</li> <li>• Bateria i zasilanie: 6-cell, 48Wh litowo-jonowa.</li> <li>• Zasilacz o mocy minimum 65 W.</li> <li>• Wbudowana nagrywarka DVD</li> <li>• 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</li> <li>• BIOS:             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o:                 <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ modelu komputera,</li> <li>▪ nr seryjnego komputera</li> <li>▪ wersji BIOS z datą,</li> <li>▪ modelu procesora wraz z informacjami o prędkości taktowania</li> <li>▪ Informacji o ilości, taktowaniu i typie pamięci RAM</li> <li>▪ MAC adresie zintegrowanej karty sieciowej</li> <li>▪ Informacja o statusie bateri</li> </ul> </li> <li>○ 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.</li> <li>○ Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z USB</li> </ul> </li> </ul>
---	--	---



		<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Możliwość włączenia/wyłączenia hasła dla dysku twardego,</li> <li>○ 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,</li> <li>○ 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.</li> <li>○ Możliwość ustawienia trybu pracy wentylatora chłodzącego procesor</li> <li>○ Możliwość ustawienia trybu pracy systemu ładowania urządzeń zewnętrznych przez gniazdo USB – osobno dla laptopa zasilanego z sieci i dla laptopa zasilanego z wbudowanej baterii</li> <li>○ Możliwość włączenia i wyłączenia:             <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Funkcji Wake on LAN,</li> <li>▪ Portów USB,</li> <li>▪ Kontrolera SATA</li> <li>▪ Kontrolera audio</li> <li>▪ Kontrolera Bluetooth</li> <li>▪ Kontrolera LAN</li> <li>▪ Kontrolera WLAN</li> <li>▪ Wbudowanej kamery</li> <li>▪ Czytnika kart SD</li> <li>▪ Modułu PTT (TPM)</li> </ul> </li> <li>● Waga i wymiary:             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Waga max 2,3 kg z baterią,</li> </ul> </li> <li>● Bezpieczeństwo:             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Złocze typu Kensington Lock lub równoważne</li> </ul> </li> <li>● System Operacyjny:             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 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:                 <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 1. Dostępne dwa rodzaje graficznego interfejsu użytkownika:                     <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Klasyczny, umożliwiający obsługę przy pomocy klawiatury i myszy,</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>
--	--	---

		<p>b. Dotykowy umożliwiający sterowanie dotykaniem na urządzeniach typu tablet lub monitorach dotykowych</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ 2. Funkcje związane z obsługą komputerów typu tablet, z wbudowanym modulem „uczenia się” pisma użytkownika – obsługa języka polskiego</li><li>▪ 3. Interfejs użytkownika dostępny w wielu językach do wyboru – w tym polskim i angielskim</li><li>▪ 4. Możliwość tworzenia pulpitów wirtualnych, przenoszenia aplikacji pomiędzy pulpitemi i przełączanie się pomiędzy pulpitemi za pomocą skrótów klawiaturowych lub GUI.</li><li>▪ 5. Wbudowane w system operacyjny minimum dwie przeglądarki Internetowe</li><li>▪ 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,</li><li>▪ 7. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej.</li></ul> <ul style="list-style-type: none"><li>• Wymagania dodatkowe:<ul style="list-style-type: none"><li>○ Wbudowane porty i złącza:<ul style="list-style-type: none"><li>▪ 3x USB 3.1 w tym 1x z możliwością ładowania zewnętrznych urządzeń bezpośrednio z portu USB komputera)</li><li>▪ 1x USB 2.0</li><li>▪ RJ-45</li><li>▪ VGA</li><li>▪ HDMI</li><li>▪ Czytnik kart multimedialnych min. 3 w 1</li><li>▪ Audio: słuchawki/mikrofon (combo)</li><li>▪ Kamera FHD z mikrofonem wbudowana w obudowę matrycy</li><li>▪ Karta sieciowa LAN 10/100/1000 Ethernet RJ 45 zintegrowana z płytą główną</li><li>▪ Karta sieciowa WLAN 802.11 ac/b/g/n, zintegrowana z płytą główną lub w postaci wewnętrznego modułu mini-PCI Express;</li><li>▪ Klawiatura układ US –QWERTY z wydzielonym blokiem klawiatury numerycznej. Odporna na zalanie.</li></ul></li></ul></li></ul>
--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Touchpad</li> <li>▪ Bluetooth 4.2,</li> <li>▪ Zintegrowany moduł TPM 2.0</li> <li>• Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela</li> <li>• Normy i standardy             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Komputery mają spełniać normy i posiadać deklaracje zgodności (lub inne dokumenty potwierdzające spełnienie norm) w zakresie:                 <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Deklaracja zgodności CE</li> <li>▪ Być wykonane/wyprodukowane w systemie zapewnienia jakości ISO 9001 i ISO 14001</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>
<b>(Szkoła Podstawowa nr 2 w Łodygowicach – ZSO)</b>		
1	Laptop (Szkoła Podstawowa nr 2 w Łodygowicach – ZSO)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Procesor powinien osiągać w teście wydajności PassMark PerformanceTest (wynik dostępny: <a href="https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php">https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php</a>) co najmniej <b>wynik 3189 punktów</b> Passmark CPU Mark</li> <li>• Pamięć operacyjna: minimum 8GB DDR4 2133 możliwość rozbudowy do minimum 32 GB, musi posiadać wsparcie podwójnego kanału</li> <li>• Parametry pamięci masowej: minimum 256 GB SSD, zawierający partycję RECOVERY umożliwiającą odtworzenie systemu operacyjnego fabrycznie zainstalowanego na komputerze po awarii bez dodatkowych nośników.</li> <li>• Matryca minimum 15,6 w formacie 16:9 cala o rozdzielczości minimum 1920x1080 (FHD), o typowej jasności 220cd</li> <li>• Wydajność grafiki: Grafika zintegrowana z procesorem powinna umożliwiać pracę dwumonitorową ze wsparciem dla DirectX 12</li> <li>• Wyposażenie multimedialne: Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition, wbudowane dwa głośniki</li> <li>• Bateria i zasilanie: 6-cell, 48Wh litowo-jonowa.</li> <li>• Zasilacz o mocy minimum 65 W.</li> <li>• Wbudowana nagrywarka DVD</li> <li>• 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</li> <li>• BIOS:             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o:</li> </ul> </li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ modelu komputera,</li> <li>▪ nr seryjnego komputera</li> <li>▪ wersji BIOS z datą,</li> <li>▪ modelu procesora wraz z informacjami o prędkości taktowania</li> <li>▪ Informacji o ilości, taktowaniu i typie pamięci RAM</li> <li>▪ MAC adresie zintegrowanej karty sieciowej</li> <li>▪ Informacja o statusie baterii</li> <li>○ 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.</li> <li>○ Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z USB</li> <li>○ Możliwość włączenia/wyłączenia hasła dla dysku twardego,</li> <li>○ 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,</li> <li>○ 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.</li> <li>○ Możliwość ustawienia trybu pracy wentylatora chłodzącego procesor</li> <li>○ Możliwość ustawienia trybu pracy systemu ładowania urządzeń zewnętrznych przez gniazdo USB – osobno dla laptopa zasilanego z sieci i dla laptopa zasilanego z wbudowanej baterii</li> <li>○ Możliwość włączenia i wyłączenia: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Funkcji Wake on LAN,</li> <li>▪ Portów USB,</li> <li>▪ Kontrolera SATA</li> <li>▪ Kontrolera audio</li> <li>▪ Kontrolera Bluetooth</li> <li>▪ Kontrolera LAN</li> <li>▪ Kontrolera WLAN</li> <li>▪ Wbudowanej kamery</li> <li>▪ Czytnika kart SD</li> <li>▪ Modułu PTT (TPM)</li> </ul> </li> <li>• Waga i wymiary: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Waga max 2,3 kg z baterią,</li> </ul> </li> <li>• Bezpieczeństwo:</li> </ul>
--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"><li>○ Złącze typu Kensington Lock lub równoważne</li><li>● System Operacyjny:<ul style="list-style-type: none"><li>○ 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:<ul style="list-style-type: none"><li>▪ 1. Dostępne dwa rodzaje graficznego interfejsu użytkownika:<ul style="list-style-type: none"><li>a. Klasyczny, umożliwiający obsługę przy pomocy klawiatury i myszy,</li><li>b. Dotykowy umożliwiający sterowanie dotykiem na urządzeniach typu tablet lub monitorach dotykowych</li></ul></li><li>▪ 2. Funkcje związane z obsługą komputerów typu tablet, z wbudowanym modulem „uczenia się” pisma użytkownika – obsługa języka polskiego</li><li>▪ 3. Interfejs użytkownika dostępny w wielu językach do wyboru – w tym polskim i angielskim</li><li>▪ 4. Możliwość tworzenia pulpitów wirtualnych, przenoszenia aplikacji pomiędzy pulpitemi i przełączanie się pomiędzy pulpitemi za pomocą skrótów klawiaturowych lub GUI.</li><li>▪ 5. Wbudowane w system operacyjny minimum dwie przeglądarki Internetowe</li><li>▪ 6. Zintegrowany z systemem modulem 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,</li><li>▪ 7. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej.</li></ul></li><li>○ Wymagania dodatkowe:<ul style="list-style-type: none"><li>○ Wbudowane porty i złącza:<ul style="list-style-type: none"><li>▪ 3x USB 3.1 w tym 1x z możliwością ładowania zewnętrznych urządzeń bezpośrednio z portu USB komputera)</li><li>▪ 1x USB 2.0</li><li>▪ RJ-45</li></ul></li></ul></li></ul></li></ul>
--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ VGA</li> <li>▪ HDMI</li> <li>▪ Czytnik kart multimedialnych min. 3 w 1</li> <li>▪ Audio: słuchawki/mikrofon (combo)</li> <li>▪ Kamera FHD z mikrofonem wbudowana w obudowę matrycy</li> <li>▪ Karta sieciowa LAN 10/100/1000 Ethernet RJ 45 zintegrowana z płytą główną</li> <li>▪ Karta sieciowa WLAN 802.11 ac/b/g/n, zintegrowana z płytą główną lub w postaci wewnętrznego modułu mini-PCI Express;</li> <li>▪ Klawiatura układ US –QWERTY z wydzielonym blokiem klawiatury numerycznej. Odporna na zalanie.</li> <li>▪ Touchpad</li> <li>▪ Bluetooth 4.2,</li> <li>▪ Zintegrowany moduł TPM 2.0</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela</li> <li>• Normy i standardy <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Komputery mają spełniać normy i posiadać deklaracje zgodności (lub inne dokumenty potwierdzające spełnienie norm) w zakresie: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Deklaracja zgodności CE</li> <li>▪ Być wykonane/wyprodukowane w systemie zapewnienia jakości ISO 9001 i ISO 14001</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>
2	Laptop (Szkoła Podstawowa nr 2 w Łodygowicach – ZSO)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Procesor powinien osiągać w teście wydajności PassMark PerformanceTest (wynik dostępny: <a href="https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php">https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php</a>) co najmniej <b>wynik 3189 punktów</b> Passmark CPU Mark</li> <li>• Pamięć operacyjna: minimum 8GB DDR4 2133 możliwość rozbudowy do minimum 32 GB, musi posiadać wsparcie podwójnego kanału</li> <li>• Parametry pamięci masowej: minimum 256 GB SSD, zawierający partycję RECOVERY umożliwiającą odtworzenie systemu operacyjnego fabrycznie zainstalowanego na komputerze po awarii bez dodatkowych nośników.</li> <li>• Matryca minimum 15,6 w formacie 16:9 cala o rozdzielczości minimum 1920x1080 (FHD), o typowej jasności 220cd</li> <li>• Wydajność grafiki: Grafika zintegrowana z procesorem powinna umożliwiać pracę dwumonitorową ze wsparciem dla DirectX 12</li> <li>• Wyposażenie multimedialne: Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition, wbudowane dwa głośniki</li> <li>• Bateria i zasilanie: 6-cell, 48Wh litowo-jonowa.</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"><li>• Zasilacz o mocy minimum 65 W.</li><li>• Wbudowana nagrywarka DVD</li><li>• 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</li><li>• BIOS:<ul style="list-style-type: none"><li>○ Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o:<ul style="list-style-type: none"><li>▪ modelu komputera,</li><li>▪ nr seryjnego komputera</li><li>▪ wersji BIOS z datą,</li><li>▪ modelu procesora wraz z informacjami o prędkości taktowania</li><li>▪ Informacji o ilości, taktowaniu i typie pamięci RAM</li><li>▪ MAC adresie zintegrowanej karty sieciowej</li><li>▪ Informacja o statusie baterii</li></ul></li><li>○ 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.</li><li>○ Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z USB</li><li>○ Możliwość włączenia/wyłączenia hasła dla dysku twardego,</li><li>○ 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,</li><li>○ 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.</li><li>○ Możliwość ustawienia trybu pracy wentylatora chłodzącego procesor</li><li>○ Możliwość ustawienia trybu pracy systemu ładowania urządzeń zewnętrznych przez gniazdo USB – osobno dla laptopa zasilanego z sieci i dla laptopa zasilanego z wbudowanej baterii</li><li>○ Możliwość włączenia i wyłączenia:<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Funkcji Wake on LAN,</li></ul></li></ul></li></ul>
--	--	---

		<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Portów USB,</li><li>▪ Kontrolera SATA</li><li>▪ Kontrolera audio</li><li>▪ Kontrolera Bluetooth</li><li>▪ Kontrolera LAN</li><li>▪ Kontrolera WLAN</li><li>▪ Wbudowanej kamery</li><li>▪ Czytnika kart SD</li><li>▪ Modułu PTT (TPM)</li></ul> <ul style="list-style-type: none"><li>• Waga i wymiary:<ul style="list-style-type: none"><li>○ Waga max 2,3 kg z baterią,</li></ul></li><li>• Bezpieczeństwo:<ul style="list-style-type: none"><li>○ Złącze typu Kensington Lock lub równoważne</li></ul></li><li>• System Operacyjny:<ul style="list-style-type: none"><li>○ 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:<ul style="list-style-type: none"><li>▪ 1. Dostępne dwa rodzaje graficznego interfejsu użytkownika:<ul style="list-style-type: none"><li>a. Klasyczny, umożliwiający obsługę przy pomocy klawiatury i myszy,</li><li>b. Dotykowy umożliwiający sterowanie dotykiem na urządzeniach typu tablet lub monitorach dotykowych</li></ul></li><li>▪ 2. Funkcje związane z obsługą komputerów typu tablet, z wbudowanym modułem „uczenia się” pisma użytkownika – obsługa języka polskiego</li><li>▪ 3. Interfejs użytkownika dostępny w wielu językach do wyboru – w tym polskim i angielskim</li><li>▪ 4. Możliwość tworzenia pulpitów wirtualnych, przenoszenia aplikacji pomiędzy pulpitami i przełączanie się pomiędzy pulpitami za pomocą skrótów klawiaturowych lub GUI.</li><li>▪ 5. Wbudowane w system operacyjny minimum dwie przeglądarki Internetowe</li><li>▪ 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,</li></ul></li></ul></li></ul>
--	--	---



		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 7. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej.</li> <li>• Wymagania dodatkowe:             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Wbudowane porty i złącza:                 <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 3x USB 3.1 w tym 1x z możliwością ładowania zewnętrznych urządzeń bezpośrednio z portu USB komputera)</li> <li>▪ 1x USB 2.0</li> <li>▪ RJ-45</li> <li>▪ VGA</li> <li>▪ HDMI</li> <li>▪ Czytnik kart multimedialnych min. 3 w 1</li> <li>▪ Audio: słuchawki/mikrofon (combo)</li> <li>▪ Kamera FHD z mikrofonem wbudowana w obudowę matrycy</li> <li>▪ Karta sieciowa LAN 10/100/1000 Ethernet RJ 45 zintegrowana z płytą główną</li> <li>▪ Karta sieciowa WLAN 802.11 ac/b/g/n, zintegrowana z płytą główną lub w postaci wewnętrznego modułu mini-PCI Express;</li> <li>▪ Klawiatura układ US –QWERTY z wydzielonym blokiem klawiatury numerycznej. Odporna na zalanie.</li> <li>▪ Touchpad</li> <li>▪ Bluetooth 4.2,</li> <li>▪ Zintegrowany moduł TPM 2.0</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>• Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela</li> <li>• Normy i standardy             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Komputery mają spełniać normy i posiadać deklaracje zgodności (lub inne dokumenty potwierdzające spełnienie norm) w zakresie:                 <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Deklaracja zgodności CE</li> <li>▪ Być wykonane/wyprodukowane w systemie zapewnienia jakości ISO 9001 i ISO 14001</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>
3	Laptop z oprogramowaniem biurowym (Szkoła Podstawowa nr 2 w Łodygowicach – ZSO)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Procesor powinien osiągać w teście wydajności PassMark PerformanceTest (wynik dostępny: <a href="https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php">https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php</a>) co najmniej <b>wynik 3189 punktów</b> Passmark CPU Mark</li> <li>• Pamięć operacyjna: minimum 8GB DDR4 2133 możliwość rozbudowy do minimum 32 GB, musi posiadać wsparcie podwójnego kanału</li> <li>• Parametry pamięci masowej: minimum 256 GB SSD, zawierający partycję RECOVERY umożliwiającą odtworzenie systemu operacyjnego fabrycznie</li> </ul>

		<p>zainstalowanego na komputerze po awarii bez dodatkowych nośników.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Matryca minimum 15,6 w formacie 16:9 cala o rozdzielczości minimum 1920x1080 (FHD), o typowej jasności 220cd</li><li>• Wydajność grafiki: Grafika zintegrowana z procesorem powinna umożliwiać pracę dwumonitorową ze wsparciem dla DirectX 12</li><li>• Wyposażenie multimedialne: Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition, wbudowane dwa głośniki</li><li>• Bateria i zasilanie: 6-cell, 48Wh litowo-jonowa.</li><li>• Zasilacz o mocy minimum 65 W.</li><li>• Wbudowana nagrywarka DVD</li><li>• 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</li><li>• BIOS:<ul style="list-style-type: none"><li>○ Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o:<ul style="list-style-type: none"><li>▪ modelu komputera,</li><li>▪ nr seryjnego komputera</li><li>▪ wersji BIOS z datą,</li><li>▪ modelu procesora wraz z informacjami o prędkości taktowania</li><li>▪ Informacji o ilości, taktowaniu i typie pamięci RAM</li><li>▪ MAC adresie zintegrowanej karty sieciowej</li><li>▪ Informacja o statusie bateri</li></ul></li><li>○ 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.</li><li>○ Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z USB</li><li>○ Możliwość włączenia/wyłączenia hasła dla dysku twardego,</li><li>○ 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,</li><li>○ Musi posiadać możliwość ustawienia zależności pomiędzy hasłem administratora a hasłem systemowym tak, aby nie było możliwe wprowadzenie zmian w BIOS wyłącznie po podaniu</li></ul></li></ul>
--	--	---

		<p>hasła systemowego. Funkcja ta ma wymuszać podanie hasła administratora przy próbie zmiany ustawień BIOS w sytuacji, gdy zostało podane hasło systemowe.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Możliwość ustawienia trybu pracy wentylatora chłodzącego procesor</li> <li>○ Możliwość ustawienia trybu pracy systemu ładowania urządzeń zewnętrznych przez gniazdo USB – osobno dla laptopa zasilanego z sieci i dla laptopa zasilanego z wbudowanej baterii</li> <li>○ Możliwość włączenia i wyłączenia: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Funkcji Wake on LAN,</li> <li>▪ Portów USB,</li> <li>▪ Kontrolera SATA</li> <li>▪ Kontrolera audio</li> <li>▪ Kontrolera Bluetooth</li> <li>▪ Kontrolera LAN</li> <li>▪ Kontrolera WLAN</li> <li>▪ Wbudowanej kamery</li> <li>▪ Czytnika kart SD</li> <li>▪ Modułu PTT (TPM)</li> </ul> </li> <li>● Waga i wymiary: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Waga max 2,3 kg z baterią,</li> </ul> </li> <li>● Bezpieczeństwo: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Złocze typu Kensington Lock lub równoważne</li> </ul> </li> <li>● System Operacyjny: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 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: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 1. Dostępne dwa rodzaje graficznego interfejsu użytkownika: <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Klasyczny, umożliwiający obsługę przy pomocy klawiatury i myszy,</li> <li>b. Dotykowy umożliwiający sterowanie dotykkiem na urządzeniach typu tablet lub monitorach dotykowych</li> </ol> </li> <li>▪ 2. Funkcje związane z obsługą komputerów typu tablet, z wbudowanym modułem „uczenia się” pisma użytkownika – obsługa języka polskiego</li> <li>▪ 3. Interfejs użytkownika dostępny w wielu językach do wyboru – w tym polskim i angielskim</li> <li>▪ 4. Możliwość tworzenia pulpitów wirtualnych, przenoszenia aplikacji pomiędzy pulpitami i przełączanie się</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>
--	--	---

		<p>między pulpitemi za pomocą skrótów klawiaturowych lub GUI.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 5. Wbudowane w system operacyjny minimum dwie przeglądarki Internetowe</li> <li>▪ 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,</li> <li>▪ 7. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Oprogramowanie biurowe:             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Oprogramowanie zawierające minimum edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, moduł bazodanowy, program do obróbki grafiki, program do tworzenia prezentacji</li> </ul> </li> <li>• Wymagania dodatkowe:             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Wbudowane porty i złącza:                 <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 3x USB 3.1 w tym 1x z możliwością ładowania zewnętrznych urządzeń bezpośrednio z portu USB komputera)</li> <li>▪ 1x USB 2.0</li> <li>▪ RJ-45</li> <li>▪ VGA</li> <li>▪ HDMI</li> <li>▪ Czytnik kart multimedialnych min. 3 w 1</li> <li>▪ Audio: słuchawki/mikrofon (combo)</li> <li>▪ Kamera FHD z mikrofonem wbudowana w obudowę matrycy</li> <li>▪ Karta sieciowa LAN 10/100/1000 Ethernet RJ 45 zintegrowana z płytą główną</li> <li>▪ Karta sieciowa WLAN 802.11 ac/b/g/n, zintegrowana z płytą główną lub w postaci wewnętrznego modułu mini-PCI Express;</li> <li>▪ Klawiatura układ US –QWERTY z wydzielonym blokiem klawiatury numerycznej. Odporna na zalanie.</li> <li>▪ Touchpad</li> <li>▪ Bluetooth 4.2,</li> <li>▪ Zintegrowany moduł TPM 2.0</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>• Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela</li> <li>• Normy i standardy</li> </ul>
--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Komputery mają spełniać normy i posiadać deklaracje zgodności (lub inne dokumenty potwierdzające spełnienie norm) w zakresie: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Deklaracja zgodności CE</li> <li>▪ Być wykonane/wyprodukowane w systemie zapewnienia jakości ISO 9001 i ISO 14001</li> </ul> </li> </ul>
4	Laptop do doradztwa zawodowego (Szkoła Podstawowa nr 2 w Łodygowicach – ZSO)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Procesor powinien osiągać w teście wydajności PassMark PerformanceTest (wynik dostępny: <a href="https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php">https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php</a>) co najmniej <b>wynik 3189 punktów</b> Passmark CPU Mark</li> <li>• Pamięć operacyjna: minimum 8GB DDR4 2133 możliwość rozbudowy do minimum 32 GB, musi posiadać wsparcie podwójnego kanału</li> <li>• Parametry pamięci masowej: minimum 256 GB SSD, zawierający partycję RECOVERY umożliwiającą odtworzenie systemu operacyjnego fabrycznie zainstalowanego na komputerze po awarii bez dodatkowych nośników.</li> <li>• Matryca minimum 15,6 w formacie 16:9 cała o rozdzielczości minimum 1920x1080 (FHD), o typowej jasności 220cd</li> <li>• Wydajność grafiki: Grafika zintegrowana z procesorem powinna umożliwiać pracę dwumonitorową ze wsparciem dla DirectX 12</li> <li>• Wyposażenie multimedialne: Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition, wbudowane dwa głośniki</li> <li>• Bateria i zasilanie: 6-cell, 48Wh litowo-jonowa.</li> <li>• Zasilacz o mocy minimum 65 W.</li> <li>• Wbudowana nagrywarka DVD</li> <li>• 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</li> <li>• BIOS: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ modelu komputera,</li> <li>▪ nr seryjnego komputera</li> <li>▪ wersji BIOS z datą,</li> <li>▪ modelu procesora wraz z informacjami o prędkości taktowania</li> <li>▪ Informacji o ilości, taktowaniu i typie pamięci RAM</li> <li>▪ MAC adresie zintegrowanej karty sieciowej</li> <li>▪ Informacja o statusie bateri</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 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.</li> <li>○ Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z USB</li> <li>○ Możliwość włączenia/wyłączenia hasła dla dysku twardego,</li> <li>○ 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,</li> <li>○ 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.</li> <li>○ Możliwość ustawienia trybu pracy wentylatora chłodzącego procesor</li> <li>○ Możliwość ustawienia trybu pracy systemu ładowania urządzeń zewnętrznych przez gniazdo USB – osobno dla laptopa zasilanego z sieci i dla laptopa zasilanego z wbudowanej baterii</li> <li>○ Możliwość włączenia i wyłączenia:             <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Funkcji Wake on LAN,</li> <li>▪ Portów USB,</li> <li>▪ Kontrolera SATA</li> <li>▪ Kontrolera audio</li> <li>▪ Kontrolera Bluetooth</li> <li>▪ Kontrolera LAN</li> <li>▪ Kontrolera WLAN</li> <li>▪ Wbudowanej kamery</li> <li>▪ Czytnika kart SD</li> <li>▪ Modułu PTT (TPM)</li> </ul> </li> <li>● Waga i wymiary:             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Waga max 2,3 kg z baterią,</li> </ul> </li> <li>● Bezpieczeństwo:             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Złącze typu Kensington Lock lub równoważne</li> </ul> </li> <li>● System Operacyjny:             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 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</li> </ul> </li> </ul>
--	--	---

		<p>wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ 1. Dostępne dwa rodzaje graficznego interfejsu użytkownika:<ul style="list-style-type: none"><li>a. Klasyczny, umożliwiający obsługę przy pomocy klawiatury i myszy,</li><li>b. Dotykowy umożliwiający sterowanie dotykiem na urządzeniach typu tablet lub monitorach dotykowych</li></ul></li><li>▪ 2. Funkcje związane z obsługą komputerów typu tablet, z wbudowanym modułem „uczenia się” pisma użytkownika – obsługa języka polskiego</li><li>▪ 3. Interfejs użytkownika dostępny w wielu językach do wyboru – w tym polskim i angielskim</li><li>▪ 4. Możliwość tworzenia pulpitów wirtualnych, przenoszenia aplikacji pomiędzy pulpitemi i przełączanie się pomiędzy pulpitemi za pomocą skrótów klawiaturowych lub GUI.</li><li>▪ 5. Wbudowane w system operacyjny minimum dwie przeglądarki Internetowe</li><li>▪ 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,</li><li>▪ 7. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej.</li></ul> <ul style="list-style-type: none"><li>• Wymagania dodatkowe:<ul style="list-style-type: none"><li>○ Wbudowane porty i złącza:<ul style="list-style-type: none"><li>▪ 3x USB 3.1 w tym 1x z możliwością ładowania zewnętrznych urządzeń bezpośrednio z portu USB komputera)</li><li>▪ 1x USB 2.0</li><li>▪ RJ-45</li><li>▪ VGA</li><li>▪ HDMI</li><li>▪ Czytnik kart multimedialnych min. 3 w 1</li><li>▪ Audio: słuchawki/mikrofon (combo)</li><li>▪ Kamera FHD z mikrofonem wbudowana w obudowę matrycy</li><li>▪ Karta sieciowa LAN 10/100/1000 Ethernet RJ 45 zintegrowana z płytą główną</li></ul></li></ul></li></ul>
--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Karta sieciowa WLAN 802.11 ac/b/g/n, zintegrowana z płytą główną lub w postaci wewnętrznego modułu mini-PCI Express;</li><li>▪ Klawiatura układ US –QWERTY z wydzielonym blokiem klawiatury numerycznej. Odporna na zalanie.</li><li>▪ Touchpad</li><li>▪ Bluetooth 4.2,</li><li>▪ Zintegrowany moduł TPM 2.0</li></ul> <ul style="list-style-type: none"><li>• Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela</li><li>• Normy i standardy<ul style="list-style-type: none"><li>○ Komputery mają spełniać normy i posiadać deklaracje zgodności (lub inne dokumenty potwierdzające spełnienie norm) w zakresie:<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Deklaracja zgodności CE</li><li>▪ Być wykonane/wyprodukowane w systemie zapewnienia jakości ISO 9001 i ISO 14001</li></ul></li></ul></li></ul>
--	--	--



**Część II – Sprzęt audiowizualny**

LP	Nazwa urządzenia	Wymagane minimalne parametry techniczne
		<b>(Szkoła Podstawowa w Pietrzykowicach)</b>
1	Monitor interaktywny do pracowni fizykochemicznej (Szkoła Podstawowa w Pietrzykowicach)	<p><b>Monitor interaktywny</b></p> <p>Przekątna ekranu minimum 64,5 cala            Czas reakcji matrycy maksymalnie 8 ms            Format ekranu panoramiczny 16:9            Rozdzielczość ekranu minimum 3840x2168            Odświeżanie minimum 60Hz dla rozdzielczości 4K oraz UHD            Kąty widzenia minimum 178/178 stopni            Kontrast minimum 4000:1            Jasność minimum 300 cd/m<sup>2</sup>            Ilość wyświetlanych kolorów minimum 1,07 mld (10bit)            Żywotność panelu minimum 30 000 godzin            Szyba matowa o grubości maksymalnej 4mm oraz twardości minimum 7 w skali Mohsa            Technologia dotyku (IR)            Rozdzielczość dotyku minimum 32767 x 32767 punktów            Minimalna średnica przedmiotu dotyku 3 mm            Ilość obsługiwanych punktów minimum 20            Precyzja dotyku minimalnie 2 mm            Czas reakcji dotyku maksymalnie 16 ms            Monitor musi posiadać wsparcie dla systemów operacyjnych: Windows 10, 8.1, 8, 7, Vista, XP, Linux, Mac, Android, Chrome            Złącza 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@60Hz            System operacyjny monitora minimum Android 7.0 lub równoważny            Pamięć RAM minimum 2 GB            Pamięć ROM minimum 16GB            Wbudowany lub dołączony do zestawu odbiornik Wi-Fi            Możliwość aktualizacji oprogramowania do najnowszej wersji monitora przez Internet            Panel 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 bezprzewodowo            Waga maksymalna 56 kg            Zużycie energii maksymalnie 0,5 W w trybie czuwania oraz maksymalnie 250 W w trybie pracy nominalnej.</p>

		<p><b>Akcesoria:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pilot zdalnego sterowania</li> <li>- kabel zasilający minimum 3 m</li> <li>- kabel VGA minimum 3 m</li> <li>- kabel USB minimum 5 m,</li> <li>- kabel audio minimum 5 m,</li> <li>- pisaki plastikowe minimum 3 szt</li> <li>- skrócona instrukcja obsługi PL, płyta CD lub pendrive z oprogramowaniem i sterownikami.</li> </ul>
2	Ploter i akcesoria (Szkoła Podstawowa w Pietrzykowicach)	<p>Wbudowany skaner: minimum 300 DPI, Obszar skanowania i cięcia: między 29 cm x 60 cm, Grubość ciętych materiałów:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- papier: od 0.1 do 0.3 mm;</li> <li>- tkaniny od 0.2 do 1.5 mm,</li> </ul> <p>Wymagana funkcjonalność: Rysowanie długopisem, Rozpoznawanie skanowanych kolorów, wbudowane czcionki, wbudowane wzory, Funkcja kalibracji noża i skanera, Port USB do podłączenia pendrive. Format pliku wyjściowego: JPEG,</p> <p><b>Dodatkowo wraz z ploterem należy dostarczyć:</b>  <b>Mata standardowa do ploterów tnących - 1 szt.</b>  <b>Folia flex standard do ploterów - 4 szt.,</b>  <b>Folia flex kolory neonowe do ploterów tnących 1 szt.,</b>  <b>Materiały papiernicze do ploterów tnących 30 x 30 cm - 1szt.,</b>  <b>Materiały papiernicze 15 x 15 cm - 1 szt.</b></p>
3	Tablica interaktywna z oprogramowaniem (Szkoła Podstawowa w Pietrzykowicach)	<p>Przekątna tablicy minimum 80 cali Technologia tablicy minimum DVIT lub równoważna Sposób mocowania tablicy: Mocowanie ściennie Złącza / komunikacja minimum USB Zasilanie tablicy poprzez port USB Obsługiwane systemy operacyjne: minimum Microsoft Windows Załączone oprogramowanie – oprogramowanie producenta do obsługi tablicy Załączone akcesoria minimum</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• oprogramowanie na CD</li> <li>• Instrukcja instalacji</li> <li>• Wskaźnik teleskopowy</li> <li>• kabel USB (5m)</li> <li>• zestaw do mocowania na ścianie</li> </ul> <p>Akcesoria opcjonalne - podstawa jezdna Szerokość tablicy minimum 174,5 cm Szerokość powierzchni roboczej minimum 123,5 cm Wysokość tablicy minimum 165 cm Wysokość powierzchni roboczej minimum 113 cm Masa netto maksymalnie 28 kg</p>
4	Rzutnik z usługą montażu (Szkoła Podstawowa w Pietrzykowicach)	<p>Projektor multimedialny DLP Rozdzielczość rzeczywista minimum 1920 x 1080 (HD1080) pikseli Rzeczywisty współczynnik proporcji obrazu 16:9 Ogniskowa obiektywu minimum 15,59-17,14 mm Zoom optyczny (manualny) Współczynnik powiększenia (optyczny) minimum 1,1 : 1 Moc lampy minimum: 240 Wat</p>

		<p>Żywotność lampy (tryb normalny) minimum 3500 godz.  Żywotność lampy (tryb cichy) minimum 10000 godz.  Jasność (tryb normalny) minimum 3400 ANSI lumen  Kontrast (tryb normalny) minimum 23000:1  Poziom hałasu (tryb normalny) maksymalnie 25 dB  Odległość projekcji minimum 1-9, 8 metrów  Wielkość obrazu minimum 28-301 cali  Wbudowany głośnik  Moc głośnika minimum 10 Wat  Złącza (wejścia) minimum 1 x HDMI, 1 x HDMI/MHL, 1 x 12v Trigger  Złącza (wyjścia) minimum 1 x Audio 3.5mm  Minimum złącze 1 x USB Typ A  Minimum złącze x 3D Sync  Pobór mocy (praca/spoczynek) maksymalnie 295/0,5 Wat  Pilot w zestawie  Zawartość opakowania wymagania minimalne:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pilot zdalnego sterowania</li> <li>• baterie do pilota</li> <li>• Kabel zasilający</li> <li>• Instrukcja szybkiego uruchamiania</li> </ul> <p>Szerokość maksymalnie 316 mm  Wysokość maksymalnie 108 mm  Głębokość maksymalnie 244 mm  Masa netto maksymalnie 2,87 kg  Inne funkcje – minimum:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Drążek zabezpieczający</li> <li>• Zabezpieczenie Kensington</li> <li>• Ochrona hasłem</li> </ul> <p><b>Wraz z dostawą wymagana jest usługa zawierająca montaż w klasie uchwytu ściennego podłączenia do źródła zasilania, montaż korytek. Ilość metrów ok 20.</b></p>
5	<p>Głośnik  bezprzewodowy do  odtworzenia plików  mp3  (Szkoła Podstawowa  w Pietrzykowicach)</p>	<p>Moc głośników (sumaryczna) minimum 15 W  Pasma przenoszenia (min.) 80 Hz  Pasma przenoszenia (maks.) 20 kHz  Komunikacja bezprzewodowa Bluetooth  Złącza minimum: 3,5 mm minijack, miniUSB, 1 x USB 2.0  Akumulator wbudowany  Akcesoria w zestawie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pilot zdalnego sterowania</li> <li>• Kabel AUX (jack 3,5mm)</li> <li>• Kabel USB do ładowania</li> <li>• Instrukcja obsługi w języku polskim</li> </ul> <p>Wymiary maksymalne 120 x 155 x 190 mm  Pozostałe parametry:  Odtwarzanie z USB  Odtwarzanie z Micro SD  Obsługiwanie formatu MP3  RADIO FM Radio FM z automatycznym wyszukiwaniem stacji: 87,6-108MHz  Wyświetlacz: LED</p>

		(Szkoła Podstawowa nr 2 w Łodygowicach – ZSO)
1	Zestaw multimedialny (Szkoła Podstawowa nr 2 w Łodygowicach – ZSO)	<p><b>Tablica:</b> Przekątna tablicy minimum 80 cali Technologia tablicy minimum DVIT lub równoważna Sposób mocowania tablicy: Mocowanie ściennie Złącza / komunikacja minimum USB Zasilanie tablicy poprzez port USB Obsługiwane systemy operacyjne: minimum Microsoft Windows Załączone oprogramowanie – oprogramowanie producenta do obsługi tablicy Załączone akcesoria minimum</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• oprogramowanie na CD</li> <li>• Instrukcja instalacji</li> <li>• Wskaźnik teleskopowy</li> <li>• kabel USB (5m)</li> <li>• zestaw do mocowania na ścianie</li> </ul> <p>Akcesoria opcjonalne - podstawa jezdna Szerokość tablicy minimum 174,5 cm Szerokość powierzchni roboczej minimum 123,5 cm Wysokość tablicy minimum 165 cm Wysokość powierzchni roboczej minimum 113 cm Masa netto maksymalnie 28 kg</p> <p><b>Projektor:</b> Projektor multimedialny Rozdzielczość rzeczywista minimum 1024 x 768 (XGA) pikseli Ilość pikseli minimum 786,432 pikseli Rzeczywisty współczynnik proporcji obrazu 4:3 Ogniskowa obiektywu minimum 7,15- mm Przesłona minimum 2,8 Korekcja zniekształceń trapezowych (Keystone) minimum ± 20 (w pionie) stopni Cyfrowa 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 lumen Kontrast (tryb normalny) minimum 22000:1 Poziom hałasu (tryb cichy) maksymalnie 27 dB Odległość projekcji minimum 0,4-3,1 metr Wielkość obrazu minimum 31,9-247,3 cali Wbudowany głośnik Moc głośnika minimum 10 Wat Złącza (wejścia) minimalnie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 x HDMI</li> <li>• 1 x VGA</li> <li>• 1 x Composite</li> <li>• 1 x Audio 3.5mm</li> </ul> <p>Złącza (wyjścia) minimalnie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 x VGA output</li> <li>• 1 x Audio 3.5mm</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 x USB Typ A</li> <li>• 1 x RS-232</li> </ul> <p>Zawartość opakowania :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pilot w zestawie</li> <li>• Osłona na obiektyw</li> <li>• Kabel zasilający</li> <li>• Baterie</li> </ul> <p>Masa netto maksymalnie 3 kg</p>
2	<p>Projektor z ekranem (Szkoła Podstawowa nr 2 w Łodygowicach – ZSO)</p>	<p><b>Projektor:</b>          Projektor multimedialny DLP          Rozdzielczość rzeczywista minimum 1920 x 1080 (HD1080) pikseli          Rzeczywisty współczynnik proporcji obrazu 16:9          Ogniskowa obiektywu minimum 15,59-17,14 mm          Zoom optyczny (manualny)          Współczynnik powiększenia (optyczny) minimum 1,1 : 1          Moc lampy minimum: 240 Wat          Żywotność lampy (tryb normalny) minimum 3500 godz.          Żywotność lampy (tryb cichy) minimum 10000 godz.          Jasność (tryb normalny) minimum 3400 ANSI lumen          Kontrast (tryb normalny) minimum 23000:1          Poziom hałasu (tryb normalny) maksymalnie 25 dB          Odległość projekcji minimum 1-9, 8 metrów          Wielkość obrazu minimum 28-301 cali          Wbudowany głośnik          Moc głośnika minimum 10 Wat          Złącza (wejścia) minimum 1 x HDMI, 1 x HDMI/MHL, 1 x 12v Trigger          Złącza (wyjścia) minimum 1 x Audio 3.5mm          Minimum złącze 1 x USB Typ A          Minimum złącze x 3D Sync          Pobór mocy (praca/spoczynek) maksymalnie 295/0,5 Wat          Pilot w zestawie          Zawartość opakowania wymagania minimalne:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pilot zdalnego sterowania</li> <li>• baterie do pilota</li> <li>• Kabel zasilający</li> <li>• Instrukcja szybkiego uruchamiania</li> </ul> <p>Szerokość maksymalnie 316 mm          Wysokość maksymalnie 108 mm          Głębokość maksymalnie 244 mm          Masa netto maksymalnie 2,87 kg          Inne funkcje – minimum:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Drążek zabezpieczający</li> <li>• Zabezpieczenie Kensington</li> <li>• Ochrona hasłem</li> </ul> <p><b>Ekran:</b>          Ekran rozwijany w dół mechanicznie minimum 92 cale          Podwieszany, rozwijany ręcznie          Szerokość maksymalnie 2250 mm          Wysokość maksymalnie 112 mm          Głębokość maksymalnie 86 mm</p>

		<p>Masa netto maksymalnie 11,3 kg Kolor ekranu – biały mat Proporcje obrazu: 16:9</p>
3	<p>Tablica multimedialna wraz z projektorem (Szkoła Podstawowa nr 2 w Łodygowicach – ZSO)</p>	<p><b>Tablica:</b> Przekątna tablicy minimum 80 cali Technologia tablicy minimum DViT lub równoważna Sposób mocowania tablicy: Mocowanie ściennie Złącza / komunikacja minimum USB Zasilanie tablicy poprzez port USB Obsługiwane systemy operacyjne: minimum Microsoft Windows Załączone oprogramowanie – oprogramowanie producenta do obsługi tablicy Załączone akcesoria minimum</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• oprogramowanie na CD</li> <li>• Instrukcja instalacji</li> <li>• Wskaźnik teleskopowy</li> <li>• kabel USB (5m)</li> <li>• zestaw do mocowania na ścianie</li> </ul> <p>Akcesoria opcjonalne - podstawa jezdna Szerokość tablicy minimum 174,5 cm Szerokość powierzchni roboczej minimum 123,5 cm Wysokość tablicy minimum 165 cm Wysokość powierzchni roboczej minimum 113 cm Masa netto maksymalnie 28 kg</p> <p><b>Projektor:</b> Projektor multimedialny Rozdzielczość rzeczywista minimum 1024 x 768 (XGA) pikseli Ilość pikseli minimum 786,432 pikseli Rzeczywisty współczynnik proporcji obrazu 4:3 Ogniskowa obiektywu minimum 7,15- mm Przesłona minimum 2,8 Korekcja zniekształceń trapezowych (Keystone) minimum ± 20 (w pionie) stopni Cyfrowa 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 lumen Kontrast (tryb normalny) minimum 22000:1 Poziom hałasu (tryb cichy) maksymalnie 27 dB Odległość projekcji minimum 0,4-3,1 metr Wielkość obrazu minimum 31,9-247,3 cali Wbudowany głośnik Moc głośnika minimum 10 Wat Złącza (wejścia) minimalnie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 x HDMI</li> <li>• 1 x VGA</li> <li>• 1 x Composite</li> <li>• 1 x Audio 3.5mm</li> </ul> <p>Złącza (wyjścia) minimalnie:</p>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 x VGA output</li> <li>• 1 x Audio 3.5mm</li> <li>• 1 x USB Typ A</li> <li>• 1 x RS-232</li> </ul> <p>Zawartość opakowania :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pilot w zestawie</li> <li>• Osłona na obiektyw</li> <li>• Kabel zasilający</li> <li>• Baterie</li> </ul> <p>Masa netto maksymalnie 3 kg</p>
4	Zestaw multimedialny (Szkoła Podstawowa nr 2 w Łodygowicach – ZSO)	<p><b>Tablica:</b> Przekątna tablicy minimum 80 cali Technologia tablicy minimum DVIT lub równoważna Sposób mocowania tablicy: Mocowanie ściennie Złącza / komunikacja minimum USB Zasilanie tablicy poprzez port USB Obsługiwane systemy operacyjne: minimum Microsoft Windows Załączone oprogramowanie – oprogramowanie producenta do obsługi tablicy Załączone akcesoria minimum</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• oprogramowanie na CD</li> <li>• Instrukcja instalacji</li> <li>• Wskaźnik teleskopowy</li> <li>• kabel USB (5m)</li> <li>• zestaw do mocowania na ścianie</li> </ul> <p>Akcesoria opcjonalne - podstawa jezdna Szerokość tablicy minimum 174,5 cm Szerokość powierzchni roboczej minimum 123,5 cm Wysokość tablicy minimum 165 cm Wysokość powierzchni roboczej minimum 113 cm Masa netto maksymalnie 28 kg</p> <p><b>Projektor:</b> Projektor multimedialny Rozdzielczość rzeczywista minimum 1024 x 768 (XGA) pikseli Ilość pikseli minimum 786,432 pikseli Rzeczywisty współczynnik proporcji obrazu 4:3 Ogniskowa obiektywu minimum 7,15- mm Prześłona minimum 2,8 Korekcja zniekształceń trapezowych (Keystone) minimum ± 20 (w pionie) stopni Cyfrowa 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 lumen Kontrast (tryb normalny) minimum 22000:1 Poziom hałasu (tryb cichy) maksymalnie 27 dB Odległość projekcji minimum 0,4-3,1 metr Wielkość obrazu minimum 31,9-247,3 cali Wbudowany głośnik</p>

		<p>Moc głośnika minimum 10 Wat Złącza (wejścia) minimalnie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 x HDMI</li> <li>• 1 x VGA</li> <li>• 1 x Composite</li> <li>• 1 x Audio 3.5mm</li> </ul> <p>Złącza (wyjścia) minimalnie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 x VGA output</li> <li>• 1 x Audio 3.5mm</li> <li>• 1 x USB Typ A</li> <li>• 1 x RS-232</li> </ul> <p>Zawartość opakowania :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pilot w zestawie</li> <li>• Osłona na obiektyw</li> <li>• Kabel zasilający</li> <li>• Baterie</li> </ul> <p>Masa netto maksymalnie 3 kg</p>
5	<p>Projektor krótkoogniskowy wraz z montażem</p> <p>(Szkoła Podstawowa nr 2 w Łodygowicach – ZSO)</p>	<p><b>Projektor:</b> Projektor multimedialny Rozdzielczość rzeczywista minimum 1024 x 768 (XGA) pikseli Ilość pikseli minimum 786,432 pikseli Rzeczywisty współczynnik proporcji obrazu 4:3 Ogniskowa obiektywu minimum 7,15- mm Przesłona minimum 2,8 Korekcja zniekształceń trapezowych (Keystone) minimum ± 20 (w pionie) stopni Cyfrowa 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 lumen Kontrast (tryb normalny) minimum 22000:1 Poziom hałasu (tryb cichy) maksymalnie 27 dB Odległość projekcji minimum 0,4-3,1 metr Wielkość obrazu minimum 31,9-247,3 cali Wbudowany głośnik Moc głośnika minimum 10 Wat Złącza (wejścia) minimalnie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 x HDMI</li> <li>• 1 x VGA</li> <li>• 1 x Composite</li> <li>• 1 x Audio 3.5mm</li> </ul> <p>Złącza (wyjścia) minimalnie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 x VGA output</li> <li>• 1 x Audio 3.5mm</li> <li>• 1 x USB Typ A</li> <li>• 1 x RS-232</li> </ul> <p>Zawartość opakowania :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pilot w zestawie</li> <li>• Osłona na obiektyw</li> <li>• Kabel zasilający</li> </ul>



		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Baterie</li> </ul> <p>Masa netto maksymalnie 3 kg <b>Wraz z dostawą wymagana jest usługa zawierająca montaż w klasie uchwytu ściennego, podłączenie do źródła zasilania, montaż korytek. Ilość metrów instalacji ok 20.</b></p>
6	Rzutnik Multimedialny (Szkoła Podstawowa nr 2 w Łodygowicach – ZSO)	<p><b>Projektor:</b>          Projektor multimedialny DLP          Rozdzielczość rzeczywista minimum 1920 x 1080 (HD1080) pikseli          Rzeczywisty współczynnik proporcji obrazu 16:9          Ogniskowa obiektywu minimum 15,59-17,14 mm          Zoom optyczny (manualny)          Współczynnik powiększenia (optyczny) minimum 1,1 : 1          Moc lampy minimum: 240 Wat          Żywotność lampy (tryb normalny) minimum 3500 godz.          Żywotność lampy (tryb cichy) minimum 10000 godz.          Jasność (tryb normalny) minimum 3400 ANSI lumen          Kontrast (tryb normalny) minimum 23000:1          Poziom hałasu (tryb normalny) maksymalnie 25 dB          Odległość projekcji minimum 1-9, 8 metrów          Wielkość obrazu minimum 28-301 cali          Wbudowany głośnik          Moc głośnika minimum 10 Wat          Złącza (wejścia) minimum 1 x HDMI, 1 x HDMI/MHL, 1 x 12v Trigger          Złącza (wyjścia) minimum 1 x Audio 3.5mm          Minimum złącze 1 x USB Typ A          Minimum złącze x 3D Sync          Pobór mocy (praca/spoczynek) maksymalnie 295/0,5 Wat          Pilot w zestawie          Zawartość opakowania wymagania minimalne:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pilot zdalnego sterowania</li> <li>• baterie do pilota</li> <li>• Kabel zasilający</li> <li>• Instrukcja szybkiego uruchamiania</li> </ul> <p>Szerokość maksymalnie 316 mm          Wysokość maksymalnie 108 mm          Głębokość maksymalnie 244 mm          Masa netto maksymalnie 2,87 kg          Inne funkcje – minimum:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Drążek zabezpieczający</li> <li>• Zabezpieczenie Kensington</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ochrona hasłem</li> </ul>
7	Ekran do rzutnika multimedialnego (Szkoła Podstawowa nr 2 w Łodygowicach – ZSO)	<p>Ekran projekcyjny          Kolor: Biały-matowy          Dodatkowe informacje</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Typ ekranu: elektryczny</li> <li>• Montaż do sufitu bądź ściany</li> <li>• Szerokość kasety: minimum 2720 mm</li> <li>• Matowy, biały materiał ekranu który musi być trwały i łatwy do czyszczenia</li> <li>• Współczynnik odbicia maksymalnie 1,0 G</li> <li>• Kąt widzenia: minimum 160°</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Format: 4:3</li> <li>• Przekątna ekranu: minimum 120"</li> <li>• <b>Wymiary powierzchni wizyjnej: minimum 200x150 cm</b></li> <li>• Rodzaj silnika: silnik synchroniczny</li> <li>• Zasięg pilota: minimalnie 17 m</li> </ul>
8	<p>Tablica interaktywna + projektor (Szkoła Podstawowa nr 2 w Łodygowicach – ZSO)</p>	<p><b>Tablica:</b> Przekątna tablicy minimum 80 cali Technologia tablicy minimum DViT lub równoważna Sposób mocowania tablicy: Mocowanie ściennie Złącza / komunikacja minimum USB Zasilanie tablicy poprzez port USB Obsługiwane systemy operacyjne: minimum Microsoft Windows Załączone oprogramowanie – oprogramowanie producenta do obsługi tablicy Załączone akcesoria minimum</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• oprogramowanie na CD</li> <li>• Instrukcja instalacji</li> <li>• Wskaźnik teleskopowy</li> <li>• kabel USB (5m)</li> <li>• zestaw do mocowania na ścianie</li> </ul> <p>Akcesoria opcjonalne - podstawa jezdna Szerokość tablicy minimum 174,5 cm Szerokość powierzchni roboczej minimum 123,5 cm Wysokość tablicy minimum 165 cm Wysokość powierzchni roboczej minimum 113 cm Masa netto maksymalnie 28 kg</p> <p><b>Projektor:</b> Projektor multimedialny Rozdzielczość rzeczywista minimum 1024 x 768 (XGA) pikseli Ilość pikseli minimum 786,432 pikseli Rzeczywisty współczynnik proporcji obrazu 4:3 Ogniskowa obiektywu minimum 7,15- mm Przesłona minimum 2,8 Korekcja zniekształceń trapezowych (Keystone) minimum ± 20 (w pionie) stopni Cyfrowa 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 lumen Kontrast (tryb normalny) minimum 22000:1 Poziom hałasu (tryb cichy) maksymalnie 27 dB Odległość projekcji minimum 0,4-3,1 metr Wielkość obrazu minimum 31,9-247,3 cali Wbudowany głośnik Moc głośnika minimum 10 Wat Złącza (wejścia) minimalnie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 x HDMI</li> <li>• 1 x VGA</li> <li>• 1 x Composite</li> <li>• 1 x Audio 3.5mm</li> </ul>

		<p>Złącza (wyjścia) minimalnie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 x VGA output</li> <li>• 1 x Audio 3.5mm</li> <li>• 1 x USB Typ A</li> <li>• 1 x RS-232</li> </ul> <p>Zawartość opakowania :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pilot w zestawie</li> <li>• Osłona na obiektyw</li> <li>• Kabel zasilający</li> <li>• Baterie</li> </ul> <p>Masa netto maksymalnie 3 kg</p>
9	<p>Mikrofony nagłowne z nadajnikami i odbiornikami (Szkoła Podstawowa nr 2 w Łodygowicach – ZSO)</p>	<p>Modulacja: minimum – DQPSK          Zakres częstotliwości: minimum 518-542MHz , 2x100/4x50CH          Współczynnik próbkowania: minimum 48kHz          Prędkość przesyłu danych: minimum 204.8kbps          Zakres dynamiki: minimum &gt; 90dB          Całkowite zniekształcenia harmoniczne: maksymalnie &lt;0.1%          Opóźnienie transmisji audio: maksymalnie &lt;3ms          Stosunek dźwięku do szumów: maksymalnie &gt;96dB          Pasmo przenoszenia: minimalnie 30~20KHz          Czułość RX: maksymalnie &lt;-94dBm</p>
10	<p>Projektor krótkoogniskowy z montażem (Szkoła Podstawowa nr 2 w Łodygowicach – ZSO)</p>	<p><b>Projektor:</b>          Projektor multimedialny          Rozdzielczość rzeczywista minimum 1024 x 768 (XGA) pikseli          Ilość pikseli minimum 786,432 pikseli          Rzeczywisty współczynnik proporcji obrazu 4:3          Ogniskowa obiektywu minimum 7,15- mm          Przesłona minimum 2,8          Korekcja zniekształceń trapezowych (Keystone) minimum ± 20 (w pionie) stopni          Cyfrowa 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 lumen          Kontrast (tryb normalny) minimum 22000:1          Poziom hałasu (tryb cichy) maksymalnie 27 dB          Odległość projekcji minimum 0,4-3,1 metr          Wielkość obrazu minimum 31,9-247,3 cali          Wbudowany głośnik          Moc głośnika minimum 10 Wat          Złącza (wejścia) minimalnie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 x HDMI</li> <li>• 1 x VGA</li> <li>• 1 x Composite</li> <li>• 1 x Audio 3.5mm</li> </ul> <p>Złącza (wyjścia) minimalnie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 x VGA output</li> <li>• 1 x Audio 3.5mm</li> <li>• 1 x USB Typ A</li> <li>• 1 x RS-232</li> </ul>

		<p>Zawartość opakowania :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Pilot w zestawie</li><li>• Osłona na obiektyw</li><li>• Kabel zasilający</li><li>• Baterie</li></ul> <p>Masa netto maksymalnie 3 kg</p>
--	--	---

## II. 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 tę samą lub bardzo zbliżoną wartość użytkową. Przez bardzo zbliżoną wartość użytkową rozumie się podobne, z dopuszczeniem nieznacznych różnic nie wpływających w żadnym stopniu na całość 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 zamiennie, 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 instruktora/szkolenia nauczycieli obsługujących zestawy multimedialne, monitory, tablice, projektory i pozostały sprzęt. Komputery i 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.