

Załącznik nr 4 do SIWZ – Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia

1. Notebook dla ucznia wraz z oprogramowaniem – 50 szt.

L.p.	Cecha	Opis minimalnych wymagań parametrów technicznych
1	Ekran	Matryca co najmniej 15.6" HD matowa (AntiGlare), obudowa wyświetlacza o podniesionej wytrzymałości, metalowa, ze stalowymi zawiasami, Rozdzielczość min 1366 x 768.
2	Procesor	wynik co najmniej 590 punktów w teście Passmark – CPU Mark według wyników procesorów publikowanych na stronie http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php (do oferty dołączyć wydruk ze strony z zaoferowanym procesorem).
3	Pamięć RAM	Min. 4 GB z możliwością rozbudowy do 8 GB;
4	Dysk twardy	Min. 250 GB SATA
5	Karta graficzna	Karta grafiki zintegrowana, z pamięcią współdzieloną z pamięcią RAM, ze sprzętowym wsparciem dla DX 10.1 oraz OpenGL 3.0
6	Karta dźwiękowa	karta dźwiękowa zintegrowana, zgodna z HD wyposażona w min. 1 wyjściowe gniazda słuchawkowe, 1 wejściowe gniazdo mikrofonowe, wbudowany min. 1 mikrofon i głośniki
7	Porty/ Złącza	Zintegrowane: 1x ExpressCard/34 slot, 1x VGA 1 x HDMI, 3x USB 2.0, 1 x USB 3.0, RJ 11, RJ45, 1x audio in, 1x audio out, Card Reader (SD, MMC, Memory Stick, xD) złącze typu Kensington Slot
8	Wbudowane karty sieciowe	Ethernet 10/100/1000 WiFi (802.11 a/b/g/n) bluetooth v3.0 (opcjonalnie)
9	System operacyjny	<ul style="list-style-type: none"> - system operacyjny z graficznym interfejsem użytkownika w języku polskim, w tym także system interaktywnej pomocy w języku polskim. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, odtwarzacz multimedialny, pomoc, komunikaty systemowe - system operacyjny powinien mieć zintegrowany system aktualizacji darmowych poprawek bezpieczeństwa, przy czym komunikacja z użytkownikiem powinna odbywać się w języku polskim - możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu - dostępność w Internecie na stronach producenta biuletynów technicznych, w tym opisów poprawek bezpieczeństwa, w języku polskim - system operacyjny musi mieć publicznie znany cykl życia przedstawiony przez producenta i dotyczący rozwoju i wsparcia technicznego - w szczególności w zakresie bezpieczeństwa – co najmniej na 5 lat od daty zakupu - system operacyjny musi pozwalać na pracę w różnych sieciach komputerowych (sieci lokalne LAN, Internet), w tym także

		automatycznie rozpoznawać sieci i ich ustawienia bezpieczeństwa, rozpoznawać automatycznie urządzenia peryferyjne działające w tej sieci (np. drukarki, tablice interaktywne) oraz łączyć się automatycznie z raz zdefiniowanymi sieciami
10	Oprogramowanie biurowe	<ul style="list-style-type: none"> - zintegrowany pakiet aplikacji biurowych musi zawierać co najmniej: <ul style="list-style-type: none"> * edytor tekstów * arkusz kalkulacyjny * narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji * narzędzie do zarządzania informacją osobistą (poczta elektroniczną, kalendarzem, kontaktami i zadaniami) * zainstalowanie na jednym komputerze produktów pochodzących od różnych producentów nie jest uznane za ofertę zintegrowanego pakietu - pełna polska wersja językowa interfejsu użytkownika, w tym także systemu interaktywnej pomocy w języku polskim - pakiet biurowy powinien mieć system aktualizacji darmowych poprawek bezpieczeństwa, przy czym komunikacja z użytkownikiem powinna odbywać się w języku polskim - pakiet musi mieć publicznie znany cykl życia przedstawiony przez producenta, dotyczący rozwoju i wsparcia technicznego <ul style="list-style-type: none"> - w szczególności w zakresie bezpieczeństwa – co najmniej na 5 lat od daty zakupu - rozpoznawać sieci i ich ustawienia bezpieczeństwa, rozpoznawać automatycznie urządzenia peryferyjne działające w tej sieci (np. drukarki, tablice interaktywne) oraz łączyć się automatycznie z raz zdefiniowanymi sieciami
11	Ciężar	Poniżej 2,5 kg
12	Bateria	Zapewniająca czas pracy min. 4 godz.
13	Gwarancja / Serwis	<p>Minimum 36 miesięcy Minimum 1 rok gwarancji na baterie Usunięcie awarii – w ciągu 5 dni roboczych po otrzymaniu zgłoszenia (przyjmowanie zgłoszeń w dni robocze w godzinach 8.00-16.00 telefonicznie, faksem, e-mail), a w przypadku braku możliwości naprawy w ww. terminie podstawienie sprzętu zastępczego o nie gorszych parametrach technicznych. Serwis urządzeń musi być realizowany przez producenta lub autoryzowanego partnera serwisowego producenta – wymagane oświadczenie wykonawcy potwierdzające, że serwis będzie realizowany przez producenta lub autoryzowanego partnera serwisowego producenta (należy dołączyć do oferty) Serwis urządzeń musi być realizowany zgodnie z wymaganiami normy ISO 9001 – do oferty należy dołączyć dokument potwierdzający, że serwis będzie realizowany zgodnie z tą normą.</p>
14	Bezpieczeństwo	<ul style="list-style-type: none"> - Zabezpieczenie BIOS hasłem użytkownika - Zabezpieczenie dysku twardego hasłem użytkownika - zainstalowane oprogramowanie antywirusowe oraz chroniące komputer ucznia przed niepożądanymi treściami z Internetu
15	Certyfikaty i standardy	<ul style="list-style-type: none"> - Deklaracja zgodności CE (załączyć do oferty) - Certyfikat ISO 9001 dla producenta sprzętu (załączyć do oferty) - Oferowany model notebooka musi być zgodny z normą Energy Star 5.0 (załączyć wydruk ze strony Energy Star)
16	Dodatkowe	<ul style="list-style-type: none"> - Mysz optyczna ze złączem USB, 2 przyciski + rolka - Załączone wszystkie niezbędne instrukcje i materiały dotyczące użytkowania w języku polskim - zainstalowane oprogramowanie do zarządzania zestawem komputerów dla potrzeb edukacyjnych, wspierania prowadzenia zajęć z wykorzystaniem multimedialnych oraz systemem zbierania i analizowania odpowiedzi

2. Notebook dla nauczyciela wraz z oprogramowaniem – 8 szt.

L.p.	Cecha	Opis minimalnych wymagań parametrów technicznych
1	Ekran	Matryca co najmniej 15.6" HD matowa (AntiGlare) z podświetleniem LED, obudowa wyświetlacza o podniesionej wytrzymałości, metalowa, ze stalowymi zawiasami, Rozdzielczość min 1366 x 768.
2	Procesor	wynik co najmniej 2200 punktów w teście Passmark – CPU Mark według wyników procesorów publikowanych na stronie http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php (do oferty dołączyć wydruk ze strony z zaoferowanym procesorem).
3	Pamięć RAM	4 GB z możliwością rozbudowy do 8 GB;
4	Dysk twardy	dysk twardy o pojemności co najmniej 500GB, wyposażony w system parkowania głowicy w przypadku upadku, zapobiegający jego uszkodzeniu
5	Karta graficzna	Karta grafiki zintegrowana, z pamięcią współdzieloną z pamięcią RAM, ze sprzętowym wsparciem dla DX 10.1 oraz OpenGL 3.0
6	Karta dźwiękowa	karta dźwiękowa zintegrowana, zgodna z HD wyposażona w min. 1 wyjściowe gniazda słuchawkowe, 1 wejściowe gniazdo mikrofonowe, wbudowany min. 1 mikrofon i głośniki
7	Porty/ Złącza	Zintegrowane: 1x ExpressCard/34 slot, 1x VGA 1 x HDMI, 3x USB 2.0, 1 x USB 3.0, RJ 11, RJ45, 1x audio in, 1x audio out, Card Reader (SD, MMC, Memory Stick, xD) złącze typu Kensington Slot
8	Wbudowane karty sieciowe	Ethernet 10/100/1000 WiFi (802.11 a/b/g/n) bluetooth v3.0 (opcjonalnie)
9	System operacyjny	<ul style="list-style-type: none"> - system operacyjny z graficznym interfejsem użytkownika w języku polskim, w tym także system interaktywnej pomocy w języku polskim. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, odtwarzacz multimedialny, pomoc, komunikaty systemowe - system operacyjny powinien mieć zintegrowany system aktualizacji darmowych poprawek bezpieczeństwa, przy czym komunikacja z użytkownikiem powinna odbywać się w języku polskim - możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu - dostępność w Internecie na stronach producenta biuletynów technicznych, w tym opisów poprawek bezpieczeństwa, w języku polskim - system operacyjny musi mieć publicznie znany cykl życia przedstawiony przez producenta i dotyczący rozwoju i wsparcia technicznego - w szczególności w zakresie bezpieczeństwa – co najmniej na 5 lat od daty zakupu - system operacyjny musi pozwalać na pracę w różnych sieciach

		komputerowych (sieci lokalne LAN, Internet), w tym także automatycznie rozpoznawać sieci i ich ustawienia bezpieczeństwa, rozpoznawać automatycznie urządzenia peryferyjne działające w tej sieci (np. drukarki, tablice interaktywne) oraz łączyć się automatycznie z raz zdefiniowanymi sieciami
10	Oprogramowanie biurowe	<ul style="list-style-type: none"> - zintegrowany pakiet aplikacji biurowych musi zawierać co najmniej: <ul style="list-style-type: none"> * edytor tekstów * arkusz kalkulacyjny * narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji * narzędzie do zarządzania informacją osobistą (poczta elektroniczną, kalendarzem, kontaktami i zadaniami) * zainstalowanie na jednym komputerze produktów pochodzących od różnych producentów nie jest uznane za ofertę zintegrowanego pakietu - pełna polska wersja językowa interfejsu użytkownika, w tym także systemu interaktywnej pomocy w języku polskim - pakiet biurowy powinien mieć system aktualizacji darmowych poprawek bezpieczeństwa, przy czym komunikacja z użytkownikiem powinna odbywać się w języku polskim - pakiet musi mieć publicznie znany cykl życia przedstawiony przez producenta, dotyczący rozwoju i wsparcia technicznego <ul style="list-style-type: none"> - w szczególności w zakresie bezpieczeństwa – co najmniej na 5 lat od daty zakupu - rozpoznawać sieci i ich ustawienia bezpieczeństwa, rozpoznawać automatycznie urządzenia peryferyjne działające w tej sieci (np. drukarki, tablice interaktywne) oraz łączyć się automatycznie z raz zdefiniowanymi sieciami
11	Ciężar	Poniżej 2,7 kg
12	Bateria	Zapewniająca czas pracy min. 4 godz.
13	Gwarancja / Serwis	<p>Minimum 36 miesięcy w systemie door-to-door</p> <p>Minimum 1 rok gwarancji na baterie</p> <p>Usunięcie awarii – w ciągu 5 dni roboczych po otrzymaniu zgłoszenia (przyjmowanie zgłoszeń w dni robocze w godzinach 8.00-16.00 telefonicznie, faksem, e-mail), a w przypadku braku możliwości naprawy w ww. terminie podstawienie sprzętu zastępczego o nie gorszych parametrach technicznych.</p> <p>Serwis urządzeń musi być realizowany przez producenta lub autoryzowanego partnera serwisowego producenta – wymagane oświadczenie wykonawcy potwierdzające, że serwis będzie realizowany przez producenta lub autoryzowanego partnera serwisowego producenta (należy dołączyć do oferty)</p> <p>Serwis urządzeń musi być realizowany zgodnie z wymaganiami normy ISO 9001 – do oferty należy dołączyć dokument potwierdzający, że serwis będzie realizowany zgodnie z tą normą.</p>
14	Bezpieczeństwo	<ul style="list-style-type: none"> - Zabezpieczenie BIOS hasłem użytkownika - Zabezpieczenie dysku twardego hasłem użytkownika - zainstalowane oprogramowanie antywirusowe oraz chroniące komputer przed niepożądanymi treściami z Internetu
15	Certyfikaty i standardy	<ul style="list-style-type: none"> - Deklaracja zgodności CE (załączyć do oferty) - Certyfikat ISO 9001 dla producenta sprzętu (załączyć do oferty) - Oferowany model notebooka musi być zgodny z normą Energy Star 5.0 (załączyć wydruk ze strony Energy Star)
16	Dodatkowe	<ul style="list-style-type: none"> - Mysz optyczna ze złączem USB, 2 przyciski + rolka - Załączone wszystkie niezbędne instrukcje i materiały dotyczące użytkowania w języku polskim - System zabezpieczenia danych na dysku twardym na wypadek upadku - Zainstalowane oprogramowanie do zarządzania zestawem komputerów dla potrzeb edukacyjnych, wspierania prowadzenia

		zajęć z wykorzystaniem multimediiów oraz systemem zbierania i analizowania odpowiedzi - Zainstalowane oprogramowanie do obsługi tablicy interaktywnej i innych akcesoriów współpracujących z komputerem (np. wizualizer) - Torba
--	--	--

3. Szafka do przechowywania i bezpiecznego przemieszczania pomiędzy salami lekcyjnymi przenośnych komputerów dla uczniów z funkcją ładowania baterii – 2 szt.

L.p.	Opis minimalnych wymagań parametrów technicznych
1	szafka mobilna umożliwiająca przechowywanie 25 lub więcej urządzeń i ładowanie ich baterii. Wewnątrz korpusu wózka zamontowana listwa zawierająca gniazda elektryczne do podłączenia ładowarek laptopów. Dwoje drzwi wózka zabezpieczone zamkiem na klucz. Szafka musi posiadać atesty i klasyfikacje zgodne z Rozp. MSWiA z 21.04.2006 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków dotycząca miejsc użyteczności publicznej
2	urządzenie musi być przystosowane do pracy z napięciem 230V
3	wbudowane urządzenie przeznaczone do bezawaryjnego podłączenia do sieci elektrycznej budynku
4	gwarancja na okres nie krótszy niż 3 lata

4. Sieciowe urządzenie wielofunkcyjne – 2 szt.

L.p.	Opis minimalnych wymagań parametrów technicznych
1	urządzenie gotowe do pracy (wyposażone we wszystkie niezbędne do pracy elementy oraz materiały eksploatacyjne o standardowej wydajności) <ul style="list-style-type: none"> • funkcje urządzenia: kopiarka, laserowa drukarka sieciowa, kolorowy skaner sieciowy • format oryginału A4, format kopii A4-A6 • prędkość drukowania 35 stron A4/min. • rozdzielczość drukowania 1200x1200 dpi • pamięć RAM min. 256 MB • typy plików skanowania PDF, JPEG, TIFF, XPS • panel operatora wyposażony w ekran LCD, opisy na panelu oraz komunikaty na ekranie w języku polskim • duplex • podajnik dokumentów automatyczny, dwustronicowy na 50 arkuszy • kasetka na 250 arkuszy papieru A5-A4 • bęben drukujący na min. 100.000 wydruków A4 • interfejsy USB 2.0, Ethernet 10/100Base-TX, USB dla pamięci przenośnej • funkcje skanowania do: e-mail, FTP, SMB, TWAIN, WSD, pamięci przenośnej USB • gwarancja 36 miesięcy w miejscu zgłoszenia awarii

5. Tablica interaktywna – 2 szt.

L.p.	Opis minimalnych wymagań parametrów technicznych
1	<ul style="list-style-type: none"> • efektywna powierzchnia tablicy (obszar interaktywny), o przekątnej co najmniej 77 cali (195 cm)

	<ul style="list-style-type: none"> • gwarancja producenta na tablicę – 5 lat • pisaki do obsługi tablicy bez elementów elektronicznych i mechanicznych • w zestawie z tablicą cztery pisaki imitujące kolory czarny, czerwony, niebieski i zielony oraz gąbka do ścierania pisma elektronicznego • autoryzowany przez producenta tablicy serwis w Polsce, certyfikowany zgodnie z normą ISO 9001:2000 lub ISO 9001:2008 w zakresie urządzeń audiowizualnych • wraz z tablicą dostarczenie przewodnika (w języku polskim): metodycznego dla nauczycieli dotyczącego wykorzystywania tablicy w procesie dydaktycznym i podręcznika użytkownika tablicy • polska wersja językowa oprogramowania, wraz z pomocą kontekstową • zabezpieczanie tworzonego dokumentu przed jego utratą poprzez automatyczne zapisywanie go co wybrany interwał czasu oraz odtwarzanie dokumentu po jego niekontrolowanym zamknięciu w sytuacji krytycznej wywołanej niestabilnością systemu • dodatkowe funkcje pozwalające zabezpieczyć elementy ćwiczeń interaktywnych przed przypadkową edycją przez uczniów, ale pozwalające na ich przemieszczanie i obracanie • możliwość instalacji oprogramowania na dowolnej liczbie komputerów będących w dyspozycji instytucji posiadającej tablicę • możliwość instalacji oprogramowania przez nauczycieli (pracowników instytucji) i uczniów na ich prywatnych komputerach • bezpłatny i nieograniczony czasowo dostęp do aktualizacji i nowych wersji oprogramowania • importowanie i eksportowanie materiałów powstałych na tablicy w czasie zajęć (notatek, obiektów) w formacie Whiteboard Common File Format (CFF) • wpisywanie i zachowywanie notatek wykonanych przy pomocy tablicy w plikach popularnych aplikacji (przynajmniej: MS Word, MS Excel, MS PowerPoint). Możliwość późniejszej edycji dokonanych wpisów i notatek w plikach za pomocą tych popularnych aplikacji • dostępna na stronie producenta aplikacja pozwalająca na podgląd plików stworzonych za pomocą oprogramowania producenta tablicy bez konieczności instalowania go na komputerze • dostęp bezpośrednio z poziomu programu do obsługi tablicy do bazy gotowych lekcji w języku polskim dostępnej przez sieć Internet • automatyczna optymalizacja wielkości wstawianych plików graficznych, co umożliwia szybsze i łatwiejsze przekazywanie materiałów edukacyjnych przez sieć (np. pocztą elektroniczną, na stronach www, itp.) • prawidłowy montaż tablicy interaktywnej uwzględniający bezpieczeństwo i stabilność z ukryciem kabli i zapewnieniem wygody eksploatacji. Montaż na ścianie.
--	---

6. Urządzenia i oprogramowanie do przeprowadzania wideokonferencji – 1 szt.

L.p.	Cecha	Opis minimalnych wymagań parametrów technicznych
1	Elementy urządzenia	<ul style="list-style-type: none"> - Jednostka centralna - Kamera o rozdzielczości HD - Stacja komunikacyjna - Mikrofon - Pilot zdalnego sterowania - Kable połączeniowe
2	Komunikacja	<ul style="list-style-type: none"> - Standard H.323 - 128 Kbps do 4 Mbps - Złącze RJ45 - Ręczne ustawienia transferu
3	Wyświetlanie	<ul style="list-style-type: none"> - Wsparcie dla NTSC /PAL /XGA (4:3 RGB) / HD 720p (16:9 RGB) - Współpraca z pojedynczym i podwójnym ekranem - Przyjazne dla użytkownika menu

4	Standardy wideo	- H.264, H.263, H.263+, H.261 - Dwukierunkowa wymiana danych – H.239
5	Parametry wideo	- Min. 30 klatek na sekundę od 128 Kbps - Obsługiwane rozdzielczości transmisji wideo z kamery: QSIF (176x120), QCIF (176x144) SIF (352x240), CIF (352x288) 4SIF (704x480), 4CIF (704x576) 720p (1280x720), 30fps - Obsługiwane rozdzielczości transmisji współdzielonych materiałów: VGA (640x480) SVGA (800x600) XGA (1024x768) SXGA (1280x1024) - Protokół H.239 zapewniający transmisję współdzielonych materiałów
6	Kamera	- Rozdzielczość min. 5 Megapikseli - Min. 7-krotny zoom optyczny
7	Wejścia	- wideo: Min. na kamerę PTZ, Composite Video (RCA), S-Video, VGA (D-Sub 15) - audio: mini jack 3.5mm
8	Wyjścia	- min. 2 wyjścia VGA (D-Sub 15), Composite Video (RCA), S-Video - audio mini Jack 3.5mm, wbudowany głośnik min. 10 W
9	Gwarancja	Min. 3 lata
10	Dodatkowe	- funkcja redukcji pogłosu i szumów - funkcja automatycznego wzmocnienia - aktualizacja oprogramowania przez sieć i USB

7. System do zbierania i analizowania odpowiedzi – 3 zestawy (zestaw składa się z licencji na komputer administratora oraz 25 licencji na komputery uczniowskie)

L.p.	Opis minimalnych wymagań parametrów technicznych
1	<ul style="list-style-type: none"> * narzędzie do zarządzania i sterowania zestawem komputerów dla potrzeb edukacyjnych * narzędzie do wspierania prowadzenia zajęć z zastosowaniem multimedii oraz komunikacją nauczyciela z komputerami uczniów * narzędzie do zbierania i analizowania odpowiedzi * narzędzie do tworzenia i przeglądania prezentacji i pokazów wykonanych na tablicy interaktywnej * zainstalowanie na jednym komputerze produktów pochodzących od różnych producentów nie jest uznane za ofertę zintegrowanego pakietu • prosta instalacja wszystkich składników oprogramowania. Możliwa instalacja zdalna przez administratora • integracja z oprogramowaniem tablicy interaktywnej • identyfikacja uczniów za pomocą jednej listy we wszystkich aplikacjach • możliwość pracy z całą klasą oraz podział jej na grupy • pełna polska wersja językowa interfejsu użytkownika, w tym także pomocy w języku polskim
2	<ul style="list-style-type: none"> • współpraca oprogramowania z innymi aplikacjami zainstalowanymi na komputerach ucznia i nauczyciela (pakiet biurowy) • możliwość podglądu wszystkich monitorów uczniów na komputerze nauczyciela • możliwość blokowania dostępu ucznia do komputera • możliwość przesyłania informacji bezpośrednio na monitor komputera danego ucznia • możliwość zaprezentowania widoku monitora dowolnego ucznia innym uczniom na ich ekranach • łączenie uczniów w grupy i możliwość wspólnej pracy na bazie tego samego widoku, bez konieczności odchodzenia od komputerów • proste podłączanie i odłączanie komputerów do/od sieci szkolnej

	<ul style="list-style-type: none"> • możliwość przygotowywania przez uczniów własnych profili za pomocą zdjęć, grafik i tekstu (<i>opcjonalnie</i>) • możliwość przygotowywania przez uczniów personalizowanych kalendarzy oraz przygotowywania i porządkowania notatek • możliwość przeszukiwania plików według słów kluczowych, tematów lub daty • możliwość tworzenia przez uczniów prac i prezentacji na tablicę interaktywną • możliwość udzielania indywidualnych odpowiedzi na pytania testowe • funkcja integracji z programem do przygotowywania i prowadzenia prezentacji tak, aby testy i quizy można było tworzyć na podstawie istniejących prezentacji • licencja na oprogramowanie na czas nieokreślony
3	Gwarancja min. 3 lata

8. Projektor krótkoogniskowy – 2 szt.

L.p.	Cecha	Opis minimalnych wymagań parametrów technicznych
1	Technologia	DLP
2	Rozdzielczość	1024 x 768 (XGA)
3	Jasność	3000 ANSI lm
4	Poziom szumu	Max. 38dB w pełnej jasności
5	Kontrast	2000:1
6	Głośnik	głośnik 1 x 10W lub 2 x 5W
7	Wejścia	Composite 1 x HDMI VGA (D-Sub 15) audio
8	Wyjścia	VGA (D-Sub 15) audio
9	Porty komunikacyjne	USB typ B (do podłączenia do tablicy interaktywnej) RJ45 Port do połączenia z PC
10	Kompatybilność z komputerem	Mac Standardy VESA UXGA SXGA+ SXGA XGA SVGA VGA
11	Wypożyczenie	Kabel zasilający Kabel D-Sub 15 Pilot Baterie do pilota Torba <i>Zapaszowa lampa (opcjonalnie)</i>
12	Gwarancja (projektor / lampa)	3 lata / 3 lata
13	Dodatkowe	- Menu ekranowe w języku polskim - Dedykowany uchwyt producenta wielopłaszczyznowej mechanicznej regulacji projektora - Sterowanie przez sieć - Bezfiltrowy układ chłodzenia - Dedykowany uchwyt producenta wielopłaszczyznowej mechanicznej regulacji projektora

9. Głośnik – 2 szt.

L.p.	Cecha	Opis minimalnych wymagań parametrów technicznych
1	Moc wyjściowa	Max. 20 W
2	Częstotliwość przenoszenia	80 Hz – 20KHz
3	Gwarancja	3 lata
4	Dodatkowe	- stalowa siatka ochronna głośników uniemożliwiająca manipulowanie przy membranach - przystosowane do instalacji na ścianie (uchwyty producenta głośnika) - przystosowane do instalacji na ścianie (uchwyty rekomendowane przez producenta głośnika)

10. Kontroler WLAN zarządzający szkolną siecią bezprzewodową – 1 szt.

L.p.	Opis minimalnych wymagań parametrów technicznych
1	- Obsługuje min. 16 punktów dostępowych - Zarządzanie centralne wszystkimi punktami dostępowymi - Możliwość detekcji obcych punktów dostępowych - Umożliwia uzyskanie informacji nt. obciążenia kanałów radiowych oraz innych punktach dostępowych będących w zasięgu sieci - Gwarantować przełączanie użytkownika między punktami dostępowymi bez ponownego uwierzytelniania oraz w czasie nie dłuższym niż 50 msec. - Standardy sieciowe: IEEE 802.11a , IEEE 802.11g , IEEE 802.11n , IEEE 802.11b - Zabezpieczenia: 16 BSSID , WPA-PSK , IEEE 802.1x , Filtrowanie adresów MAC , WPA2 , WPA , 128-bit WEP , WPA2-PSK - Gwarancja min. 3 lata

11. Punkt dostępowy będący elementem szkolnej sieci bezprzewodowej – 8 szt.

L.p.	Opis minimalnych wymagań parametrów technicznych
	- Praca w standardzie 802.11n - Jednoczesna obsługa częstotliwości 2.4GHz oraz 5GHz - Punkt dostępowy powinien współpracować również ze starszymi urządzeniami 802.11a, 802.11g oraz 802.11b - Zintegrowana obsługa Power over Ethernet (IEEE 802.3af PoE), zasilanie punktu dostępowego poprzez wykorzystanie do tego celu dedykowanego przełącznika sieciowego obsługującego system POE - Obejmowanie dużego obszaru dzięki protokołowi WDS oraz połączeniu point-to-point lub point-to-multipoint - Funkcje bezpieczeństwa obejmujące WPA, WPA2 - Prosty oraz szybki montaż pozwalający na instalację na ścianie - Kompatybilność sprzętowa z kontrolerem WLAN - Gwarancja min. 3 lata

12. Router z wbudowanymi lub zewnętrznymi modułami zapory sieciowej i systemem blokowania włamań (IPS) – 2 szt.

L.p.	Opis minimalnych wymagań parametrów technicznych
1	- Ilość jednoczesnych połączeń – min. 16000

	<ul style="list-style-type: none"> - Ochrona przed zagrożeniami płynącymi z sieci - Obsługa Spic & SSL VPN - Możliwość blokowania w czasie rzeczywistym ataków z Internetu - Wbudowany system blokowania włamań IPS oraz wbudowana funkcja zapory sieciowej - Wbudowana technologia rozproszonego wykrywania spamu nie wymagająca dodatkowej konfiguracji - Kontrola aplikacji P2P oraz komunikatorów internetowych - Skaner antywirusowy oraz baza sygnatur - Zabezpieczenia sieci przed zagrożeniami typu wirusy, konie trojańskie - Gwarancja min. 3 lata
--	---

13. Projektor multimedialny – 4 szt.

L.p.	Cecha	Opis minimalnych wymagań parametrów technicznych
1	Technologia	3LCD
2	Rozdzielczość	XGA (1024 x 768)
3	Kontrast	Min. 500:1
4	Jasność	Min. 2200 ANSI Lumenów w trybie pełnej jasności
5	Żywotność lampy	Min. 3000 godzin w trybie pełnej jasności
6	Poziom szumu	Max. 37 dB
7	Gwarancja	3 lata na projektor / 3 lata na lampę (max. 2000h)
8	Dodatkowe	<ul style="list-style-type: none"> - obiektyw Zoom - baterie do pilota - kabel VGA (D-Sub 15) - kabel zasilający - pilot - płyta CD z oprogramowaniem - funkcja „freeze” - menu ekranowe w języku polskim

14. Wizualizer – 1 szt.

L.p.	Cecha	Opis minimalnych wymagań parametrów technicznych
1	Przetwornik	Minimum 2,0 megapiksela
2	Ilość pikseli efektywna	3 200 000
3	Rozdzielczość efektywna	HD 720p 1280 x 800
4	Częstotliwość odświeżania	30 FPS
5	Obszar skanowania (max)	420 x 297 mm
6	Fokus	Automatyczny / Manualny
7	Porty	Wyjście VGA (D-Sub 15) Wejście VGA (D-Sub 15) Wyjście Composite Video USB typ B RS232
8	Dodatkowe	<ul style="list-style-type: none"> - Dostarczenie wraz z urządzeniem podręcznika użytkownika i instrukcji instalacji w języku polskim - Automatyczna współpraca z oprogramowaniem tablicy po podłączeniu urządzenia do komputera, umożliwiającą bezpośrednią prezentację filmowanego ruchomego obrazu z poziomu oprogramowania dostarczanego z tablicą oraz przechwycenie nieruchomego obrazu i wstawienie go jako obiektu do ww. programu