

## 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 14,0" HD matowa (AntiGlare), obudowa wyświetlacza o podniesionej wytrzymałości,
2	Procesor	wynik co najmniej 1400 punktów w teście Passmark – CPU Mark według wyników procesorów publikowanych na stronie <a href="http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php">http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php</a> (do oferty dołączyć wydruk ze strony z zaoferowanym procesorem).
3	Pamięć RAM	Min. 4 GB
4	Dysk twardy	Min. 250 GB SATA
5	Karta graficzna	Karta grafiki zintegrowana,
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 (opcjonalnie), 1x VGA 1 x HDMI (opcjonalnie), RJ45, 1x audio in, 1x audio out, co najmniej dwa złącza USB, uniwersalny czytnik zewnętrznych kart pamięci  złącze typu Kensington Slot
8	Wbudowane karty sieciowe	Ethernet 10/100 WiFi (802.11 n) bluetooth v3.0 ( <b>opcjonalnie</b> )
9	System operacyjny	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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</li> <li>- system operacyjny powinien mieć zintegrowany system aktualizacji darmowych poprawek bezpieczeństwa, przy czym komunikacja z użytkownikiem powinna odbywać się w języku polskim</li> <li>- możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu</li> <li>- dostępność w Internecie na stronach producenta biuletynów technicznych, w tym opisów poprawek bezpieczeństwa, w języku polskim</li> <li>- system operacyjny musi mieć publicznie znany cykl życia przedstawiony przez producenta i dotyczący rozwoju i wsparcia technicznego</li> <li>- w szczególności w zakresie bezpieczeństwa – co najmniej na 5 lat od daty zakupu</li> <li>- 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</li> </ul>

		sieci (np. drukarki, tablice interaktywne) oraz łączyć się automatycznie z raz zdefiniowanymi sieciami
10	Ciężar	Poniżej 3,0 kg
11	Bateria	Zapewniająca czas pracy min. 4 godz.
12	Gwarancja / Serwis	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.
13	Bezpieczeństwo	- Zabezpieczenie BIOS hasłem użytkownika - Zabezpieczenie dysku twardego hasłem użytkownika - zainstalowane oprogramowanie antywirusowe oraz chroniące komputer ucznia przed niepożądanymi treściami z Internetu
14	Certyfikaty i standardy	- 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)
15	Dodatkowe	- 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 multimediów 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, Rozdzielczość min 1366 x 768.
2	Procesor	wynik co najmniej 2200 punktów w teście Passmark – CPU Mark według wyników procesorów publikowanych na stronie <a href="http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php">http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php</a> (do oferty dołączyć wydruk ze strony z zaoferowanym procesorem).
3	Pamięć RAM	Min. 4 GB
4	Dysk twardy	dysk twardy o pojemności co najmniej 400 GB,
5	Karta graficzna	Karta grafiki zintegrowana
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 (opcjonalnie), 1x VGA 1 x RJ45, 1x HDMI, 1x audio in, 1x audio out, co najmniej dwa złącza USB, uniwersalny czytnik zewnętrznych kart pamięci  złącze typu Kensington Slot
8	Wbudowane karty sieciowe	Ethernet 10/100 WiFi (802.11 n) bluetooth v3.0 ( <b>opcjonalnie</b> )
9	System operacyjny	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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</li> <li>- system operacyjny powinien mieć zintegrowany system aktualizacji darmowych poprawek bezpieczeństwa, przy czym komunikacja z użytkownikiem powinna odbywać się w języku polskim</li> <li>- możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu</li> <li>- dostępność w Internecie na stronach producenta biuletynów technicznych, w tym opisów poprawek bezpieczeństwa, w języku polskim</li> <li>- system operacyjny musi mieć publicznie znany cykl życia przedstawiony przez producenta i dotyczący rozwoju i wsparcia technicznego</li> <li>- w szczególności w zakresie bezpieczeństwa – co najmniej na 5 lat od daty zakupu</li> <li>- 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</li> </ul>
10	Ciężar	Poniżej 3,0 kg
11	Bateria	Zapewniająca czas pracy min. 4 godz.
12	Gwarancja / Serwis	<p>Minimum 36 miesięcy w systemie door-to-door 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>
13	Bezpieczeństwo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zabezpieczenie BIOS hasłem użytkownika</li> <li>- Zabezpieczenie dysku twardego hasłem użytkownika</li> <li>- zainstalowane oprogramowanie antywirusowe oraz chroniące komputer przed niepożądanymi treściami z Internetu</li> </ul>
14	Certyfikaty i	- Deklaracja zgodności CE (załączyć do oferty)

	standardy	- 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)
15	Dodatkowe	- 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 multimediów 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"> <li>• funkcje urządzenia: kopiarka, laserowa drukarka skaner</li> <li>• obsługiwane formaty min. A4</li> <li>• prędkość drukowania 20 stron A4/min.</li> <li>• rozdzielczość drukowania 600x600 dpi</li> <li>• pamięć RAM min. 32 MB</li> <li>• typy plików skanowania PDF, JPEG, TIFF</li> <li>• panel operatora wyposażony w ekran LCD, opisy na panelu oraz komunikaty na ekranie w języku polskim</li> <li>• podajnik dokumentów automatyczny,</li> <li>• kasetka na 250 arkuszy papieru A4</li> <li>• bęben drukujący na min. 100.000 wydruków A4</li> <li>• interfejsy USB 2.0, Ethernet 10/100Base-TX, USB dla pamięci przenośnej</li> <li>• gwarancja 36 miesięcy w miejscu zgłoszenia awarii</li> </ul>

## 5. Tablica interaktywna – 2 szt.

L.p.	Opis minimalnych wymagań parametrów technicznych
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• efektywna powierzchnia tablicy (obszar interaktywny), o przekątnej co najmniej 77 cali (195 cm)</li> <li>• gwarancja producenta na tablicę – 5 lat</li> <li>• pisaki do obsługi tablicy bez elementów elektronicznych i mechanicznych</li> <li>• w zestawie z tablicą cztery pisaki imitujące kolory czarny, czerwony, niebieski i zielony oraz gąbka do ścierania pisma elektronicznego</li> <li>• autoryzowany przez producenta tablicy serwis w Polsce, certyfikowany zgodnie z normą ISO 9001:2000 lub ISO 9001:2008 w zakresie urządzeń audiowizualnych</li> <li>• wraz z tablicą dostarczenie przewodnika (w języku polskim): metodycznego dla nauczycieli dotyczącego wykorzystywania tablicy w procesie dydaktycznym i podręcznika użytkownika tablicy</li> <li>• polska wersja językowa oprogramowania, wraz z pomocą kontekstową</li> <li>• 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</li> <li>• dodatkowe funkcje pozwalające zabezpieczyć elementy ćwiczeń interaktywnych przed przypadkową edycją przez uczniów, ale pozwalające na ich przemieszczanie i obracanie</li> <li>• bezpłatny i nieograniczony czasowo dostęp do aktualizacji i nowych wersji oprogramowania</li> <li>• importowanie i eksportowanie materiałów powstałych na tablicy w czasie zajęć (notatek, obiektów) w formacie Whiteboard Common File Format (CFF)</li> <li>• 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</li> <li>• dostępna na stronie producenta aplikacja pozwalająca na podgląd plików stworzonych za pomocą oprogramowania producenta tablicy bez konieczności instalowania go na komputerze</li> <li>• dostęp bezpośrednio z poziomu programu do obsługi tablicy do bazy gotowych lekcji w języku polskim dostępnej przez sieć Internet</li> <li>• automatyczna optymalizacja wielkości wstawianych plików graficznych, co umożliwia szybsze i łatwiejsze przekazywanie materiałów edukacyjnych przez sieć (np. pocztą elektroniczną, na stronach www, itp.)</li> <li>• prawidłowy montaż tablicy interaktywnej uwzględniający bezpieczeństwo i stabilność z ukryciem kabli i zapewnieniem wygody eksploatacji. Montaż na ścianie.</li> </ul>

## 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"> <li>- Jednostka centralna</li> <li>- Kamera o rozdzielczości HD</li> <li>- Stacja komunikacyjna</li> <li>- Mikrofon</li> <li>- Pilot zdalnego sterowania</li> <li>- Kable połączeniowe</li> </ul>
2	Komunikacja	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Standard H.323</li> <li>- 128 Kbps do 4 Mbps</li> <li>- Złącze RJ45</li> <li>- Ręczne ustawienia transferu</li> </ul>

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

	<p>ekranach</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• łączenie uczniów w grupy i możliwość wspólnej pracy na bazie tego samego widoku, bez konieczności odchodzenia od komputerów</li> <li>• proste podłączanie i odłączanie komputerów do/od sieci szkolnej</li> <li>• możliwość przygotowywania przez uczniów własnych profili za pomocą zdjęć, grafik i tekstu (<i>opcjonalnie</i>)</li> <li>• możliwość przygotowywania przez uczniów personalizowanych kalendarzy oraz przygotowywania i porządkowania notatek</li> <li>• możliwość przeszukiwania plików według słów kluczowych, tematów lub daty</li> <li>• możliwość tworzenia przez uczniów prac i prezentacji na tablicę interaktywną</li> <li>• możliwość udzielania indywidualnych odpowiedzi na pytania testowe</li> <li>• funkcja integracji z programem do przygotowywania i prowadzenia prezentacji tak, aby testy i quizy można było tworzyć na podstawie istniejących prezentacji</li> <li>• licencja na oprogramowanie na czas nieokreślony</li> </ul>
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
3	Jasność	2200 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 (opcjonalnie) VGA (D-Sub 15) audio
8	Wyjścia	VGA (D-Sub 15)
9	Porty komunikacyjne	USB typ B (do podłączenia do tablicy interaktywnej) lub port USB mini-B Port do połączenia z PC
10	Wyposażenie	Kabel zasilający Kabel D-Sub 15 Pilot Baterie do pilota Torba <i>Zapasowa lampa (opcjonalnie)</i>
11	Gwarancja (projektor / lampa)	3 lata / 3 lata
12	Dodatkowe	- Menu ekranowe w języku polskim - Dedykowany uchwyt producenta wielopłaszczyznowej mechanicznej regulacji projektora - Bezfiltrowy układ chłodzenia (opcjonalnie)

## 9. Głośnik – 2 szt.

L.p.	Cecha	Opis minimalnych wymagań parametrów technicznych
1	Moc wyjściowa	Max. 20 W
2	Częstotliwość przenoszenia	20 Hz – 20KHz
3	Gwarancja	3 lata
4	Dodatkowe	- stalowa siatka ochronna głośników uniemożliwiająca

	<p>manipulowanie przy membranach</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- przystosowane do instalacji na ścianie (uchwyty producenta głośnika)</li> <li>- przystosowane do instalacji na ścianie (uchwyty rekomendowane przez producenta głośnika)</li> </ul>
--	---

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

<b>L.p.</b>	<b>Opis minimalnych wymagań parametrów technicznych</b>
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Obsługuje min. 16 punktów dostępowych</li> <li>- Zarządzanie centralne wszystkimi punktami dostępowymi</li> <li>- Możliwość detekcji obcych punktów dostępowych</li> <li>- Umożliwia uzyskanie informacji nt. obciążenia kanałów radiowych oraz innych punktach dostępowych będących w zasięgu sieci</li> <li>- Gwarantować przełączanie użytkownika między punktami dostępowymi bez ponownego uwierzytelniania oraz w czasie nie dłuższym niż 50 msec.</li> <li>- Standardy sieciowe: IEEE 802.11a , IEEE 802.11g , IEEE 802.11n , IEEE 802.11b</li> <li>- Zabezpieczenia: 16 BSSID , WPA-PSK , IEEE 802.1x , Filtrowanie adresów MAC , WPA2 , WPA , 128-bit WEP , WPA2-PSK</li> <li>- Gwarancja min. 3 lata</li> </ul>

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

<b>L.p.</b>	<b>Opis minimalnych wymagań parametrów technicznych</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Praca w standardzie 802.11n</li> <li>- Jednoczesna obsługa częstotliwości 2.4GHz oraz 5GHz</li> <li>- Punkt dostępowy powinien współpracować również ze starszymi urządzeniami 802.11a, 802.11g oraz 802.11b</li> <li>- Zintegrowana obsługa Power over Ethernet (IEEE 802.3af PoE), zasilanie punktu dostępowego poprzez wykorzystanie do tego celu dedykowanego przełącznika sieciowego obsługującego system POE</li> <li>- Obejmowanie dużego obszaru dzięki protokołowi WDS oraz połączeniu point-to-point lub point-to-multipoint</li> <li>- Prosty oraz szybki montaż pozwalający na instalację na ścianie</li> <li>- Kompatybilność sprzętowa z kontrolerem WLAN</li> <li>- Gwarancja min. 3 lata,</li> </ul>

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

<b>L.p.</b>	<b>Opis minimalnych wymagań parametrów technicznych</b>
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ilość jednoczesnych połączeń – min. 16000</li> <li>- Ochrona przed zagrożeniami płynącymi z sieci</li> <li>- Obsługa Spic &amp; SSL VPN</li> <li>- Możliwość blokowania w czasie rzeczywistym ataków z Internetu</li> <li>- Wbudowany system blokowania włamań IPS oraz wbudowana funkcja zapory sieciowej</li> <li>- Wbudowana technologia rozproszonego wykrywania spamu nie wymagająca dodatkowej konfiguracji</li> <li>- Kontrola aplikacji P2P oraz komunikatorów internetowych</li> <li>- Skaner antywirusowy oraz baza sygnatur</li> </ul>



	- 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	800x 600
3	Kontrast	Min. 2000:1
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	- 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 1,3 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
8	Dodatkowe	- 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