

Część 4.
Załącznik nr 9
Wykaz infrastruktury sieciowej

Lp.	Nazwa urządzenia	j.m.	Ilość	opis	cena jedn. netto	wartość netto	wartość brutto
Infrastruktura sieciowa							
1	Router Interfejs LAN Porty dodatkowe Zabezpieczenia Inne funkcje Protokoły, standardy sieciowe Przepustowość zapory: Przepustowość sieci VPN: Przepustowość IDP: Przepustowość AV: Filtrowanie danych Licencja	szt.	1	8x 10/100/1000 BaseT (RJ45) 2x USB Filtrowanie treści, Firewall, AV, Filtr antyspamowy, VPN, DMZ, LoadBalancing, IEEE 802.11b, IEEE 802.11g, IEEE 802.11n, 1900 Mbps 500 Mbps 350 Mbps 300 Mbps - Social media - Malicious Website - URL blokowanie oraz keyword (blokowanie) - Czarna i biała lista - Blokowanie java (applets), cookies oraz ActiveX - Dynamiczne, oparte na chmurze URL filtrowanie bazy - SSL (HTTPS) Minimum 1 rok licencji, AV, AU&IDP, CF oraz AS			
2	Urządzenie sieciowe Typ obudowy Typ warstwy Porty RJ45 10/100/1000 Mbps Porty SFP / Combo Standard PoE / PoE+ Budżet PoE (W)	szt.	1	Rack Warstwa L2 zarządzalna 24 4 802.3af 802.3at 375W			

	Liczba portów PoE Ilość kolejek Magistrala Liczba urządzeń w stosie Przepustowość portu stackującego Port mirroring Agregacja portów Tablica MAC DHCP klient/serwer IEEE 802.1X VLAN Liczba VLAN VLAN gościnny QoS Standard QoS ACL Zarządzanie		24 8 56 Gbps 16 40 Gb/s Tak 802.3ad 16000 Klient Tak Tak 1024 Tak Tak 802.1p Tak Web, Telnet			
3	Punkt dostępowy 10szt. Rodzaj Access Pointa Standard WiFi Moc nadajnika DualBand Moc anten dla 2.4GHz Moc anten dla 5GHz Standard PoE Zasilacz AC PoE w zestawie Liczba portów LAN Tryb AP Liczba sieci SSID Obsługa VLAN Zarządzany przez kontroler	szt.	10 wewnętrzny; POE 5 GHz (IEEE 802.11 a/n/ac); 2.4 GHz (IEEE 802.11 b/g/n) 26dBm Tak 3 dBi 4 dBi 802.3af Tak 1x 10/100/1000mbps Tak 16 Tak Tak			

4	Kontroler WLAN Typ obudowy Liczba portów Liczba obsługiwanych punktów dostępowych Liczba obsługiwanych AP Przepustowość: QoS Zarządzanie Zapora ogniowa	szt.	1	Desktop 6x10/100/1000 Mbps 2xUSB 500 10 - jeżeli to konieczne należy dostarczyć odpowiednie licencje 1000 Mbps WMM / DiffServ / Równoważenie ruchu AP CLI (SSH) / HTTP (SSL) / SNMP / Telnet Autoryzacja Web / Filtrowanie MAC / Autoryzacja RADIUS			
5	Zasilacz UPS Typ akumulatora Czas przełączenia Średni czas podtrzymania Moc pozorna Moc skuteczna Liczba gniazd Zakres napięcia wejściowego w trybie podstawowym Zimny start Porty komunikacji Układ automatycznej regulacji napięcia	szt.	1	Line-interactive 5ms Dla obciążenia 100% 3 min, 50% 10 min. 1100 VA 240 W 6 gniazd 170-280 V Tak USB AVR			
6	Serwer plików NAS Typ obudowy Typ zainstalowanego procesora Częstotliwość procesora Pojemność pamięci Typ dysków Maksymalna ilość dysków Ilość zainstalowanych dysków	szt.	1	Desktop Marvell Armada 380 1.3 GHz 512MB 3.5" 2.5" 2 2x2TB			

Poziomy RAID		JBOD, RAID 0/1			
Złącze sieciowe		Gigabit			
Liczba portów sieciowych		1 x RJ45			
Porty USB		Tak			
Liczba portów USB 2.0		1			
Liczba portów USB 3.0		2			
Pobór mocy serwer z dyskiem (praca)		28W			
Pobór mocy serwer z dyskiem (hibernacja)		5.5W			
Cloud Station		Tak			
Folder zdalny		Tak			
iSCSI target		Tak			
Klient DHCP		Tak			
Serwer DLNA		Tak			
Serwer FTP		Tak			
Serwer iTunes		Tak			
Serwer UpnP		Tak			
Serwer WWW		Tak			
Serwer wydruku		Tak			
RAZEM infrastruktura sieciowa					

Dostarczony sprzęt musi spełniać warunki zawarte w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 3 kwietnia 2012 r. w sprawie warunków, form i trybu realizacji przedsięwzięcia dotyczącego rozwijania kompetencji uczniów i nauczycieli w zakresie stosowania technologii informacyjno-komunikacyjnych (Dz. U. z 2012 r., poz. 411).

Na każde żądanie Zamawiającego, Wykonawca zobowiązany będzie do okazania niezbędnych certyfikatów, atestów, świadectw jakości i innych dokumentów potwierdzających spełnianie wymogów.

W ramach umowy Wykonawca:

- Zapewni odpowiednią liczbę licencji w kontrolerze sieci WiFi do obsługi wymaganej liczby Punktów Dostępowych (PD) – minimum 10

- Uruchomi i skonfiguruje urządzenia sieciowe pod względem optymalizacji wydajności oraz bezpieczeństwa sieci według wytycznych Zamawiającego, Wszystkie Punkty Dostępowe powinny być zainstalowane w miejscach trudnodostępnych (np.: Sufit) w miejscach wskazanych przez Zamawiającego. Instalacja składowych sieci bezprzewodowej ma być wykonana według projektu dostarczonego przez Zamawiającego i zostać zintegrowana z istniejącą siecią LAN
- Ze względu na specyfikę instalacji, Zamawiający wymaga, aby wszystkie Punkty Dostępowe były zasilane z sieciowego urządzenia aktywnego (Power Over Ethernet), zgodnie z normą IEEE 802.3af
- W ramach usługi Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia kompletu kabli połączeniowych (patchcord kat.6), wymaganych do uruchomienia systemu.
- Wykonawca dostarczy dokumentację powykonawczą zawierającą:
 - o Schemat logiczny utworzonej sieci w wersji elektronicznej i papierowej
 - o Komplet utworzonych loginów i haseł
 - o Krótki opis zastosowanej konfiguracji urządzeń tj. np.: utworzonych i zastosowanych polityk bezpieczeństwa dla UTM, rozkład kanałów i zastosowane priorytety połączeń dla kontrolera

Szkolenia z obsługi systemu urządzeń sieci bezprzewodowej:

- Szkoleniem należy objąć co najmniej dwóch pracowników wskazanych przez dyrektora szkoły
- Wykonawca przeprowadzi szkolenie w czasie godzin pracy szkoły, przed terminem podpisania protokołu odbioru końcowego i potwierdzi wystawieniem imiennych zaświadczeń dla osób biorących udział w szkoleniu.
- Szkolenie musi trwać co najmniej dwa razy po dwie godziny zegarowe i być wykonane na zainstalowanym w placówce systemie sieci bezprzewodowej.
- Treści szkolenia muszą obejmować co najmniej:
 - prezentacja działania dostarczonych urządzeń
 - sposób logowania się,
 - podstawowe informacje o konfiguracji sieci bezprzewodowej (konfiguracja wydajności sieci, konfiguracja zasad bezpieczeństwa, przeprowadzanie testów bezpieczeństwa sieci).