

PAŃSTWOWA UCZELNIA ZAWODOWA
im. Ignacego Mościckiego
w CIECHANOWIE
ul. Gabriela Narutowicza 9, 06-400 Ciechanów

Nr sprawy: KAI.262.4.2020

Załącznik Nr 1 do SIWZ

Opis przedmiotu zamówienia określa minimalne parametry.

DYSK SSD - 62szt.

Interfejs	SATA 6 Gb/s
Prędkość odczytu	550 MB/s
Prędkość zapisu	520 MB/s
Pojemność	500 GB
Format	2.5"
Niezawodność MTBF	min. 1 500 000 godz.
Gwarancja	60 miesięcy (gwarancja producenta)

Przełącznik sieciowy - 9szt.

Standardy i protokoły	IEEE 802.3i, IEEE 802.3u, IEEE 802.3ab, IEEE 802.3az, IEEE 802.3z, IEEE 802.3x, IEEE 802.1d, IEEE 802.1s, IEEE 802.1w, IEEE 802.1q, IEEE 802.1p 48 portów RJ45 10/100/1000Mb/s (Auto negocjacja/Auto MDI/MDIX) 4 gigabitowe sloty SFP Bezwentylatorowy Do montażu w szafie RACK Przepustowość 104 Gb/s Szybkość przekierowań pakietów 77,4 Mp/s Tablica adresów MAC 16k Ramki jumbo 9216 bajtów
Funkcja Quality of Service	Obsługa priorytetowania 802.1p CoS/DSCP Obsługa 8 kolejek priorytetowania Harmonogram kolejek: SP, WRR, SP+WRR Ograniczanie prędkości transferu w oparciu o port/przepływ danych IPv6 QoS Voice VLAN
Funkcje L2 i L2+	Routing statyczny DHCP Relay IGMP Snooping V1/V2/V3

	802.3ad LACP (do 8 grup agregacji obejmujących do 8 portów każda) Spanning Tree STP/RSTP/MSTP Filtrowanie/ochrona BPDU Ochrona TC/Root Wykrywanie połączeń loopback Kontrola przepływu 802.3x LLDP, LLDP-MED
Sieci VLAN	Obsługa do 4K sieci VLAN jednocześnie (spośród identyfikatorów 4K sieci VLAN) MAC VLAN/Protocol VLAN Listy kontroli dostępu Filtrowanie pakietów (L2~L4) oparte o źródłowe i docelowe adresy MAC, adresy IP, porty TCP/UDP IPv6 ACL
Bezpieczeństwo transmisji	SSH v1/v2 SSL v3/TLS v1 AAA Port Security DHCP Snooping Broadcast/Multicast/Unknown-unicast Storm Control Uwierzytelnianie 802.1x oraz Radius Wiązanie IP-MAC-Port Ochrona przed atakami DoS ARP Inspection
IPv6	Dual IPv4/IPv6 stack Multicast Listener Discovery (MLD) Snooping IPv6 neighbor discovery (ND) Path maximum transmission unit (MTU) discovery Internet Control Message Protocol (ICMP) version 6 TCPv6/UDPv6
Zastosowania IPv6	Klient DHCPv6 Ping6 Tracert6 Telnet(v6) IPv6 SNMP IPv6 SSH IPv6 SSL Http/Https IPv6 TFTP
Zarządzanie	SNMP v1/v2c/v3, zgodne z publicznymi bazami danych MIB RMON (grupy 1, 2, 3, 9) Monitorowanie CPU Port Mirroring Aktualizacja firmware'u: poprzez przeglądarkę internetową oraz TFTP

	Diagnostyka: test VCT Logi systemu, publiczne bazy danych MIB Dual Image Interfejs przeglądarki internetowej GUI
--	---

Przełącznik sieciowy - 5szt.

Standardy i protokoły	IEEE 802.3i, IEEE 802.3u, IEEE 802.3ab, IEEE802.3z, IEEE 802.3ad, IEEE 802.3x, IEEE 802.1d, IEEE 802.1s, IEEE 802.1w, IEEE 802.1q, IEEE 802.1p, IEEE 802.1x, IEEE 802.3az 24 porty RJ45 10/100/1000Mb/s (Auto negocjacja/Auto MDI/MDIX) 4 gigabitowe sloty SFP Bezwentylatorowy Do montażu w szafie RACK Przepustowość 56Gb/s Szybkość przekierowań pakietów 41,7Mp/s Tablica adresów MAC 8k Ramki jumbo 9216 bajtów
Funkcja Quality of Service	Obsługa priorytetowania 802.1p CoS/DSCP Obsługa 8 kolejek priorytetowania Harmonogram kolejek: SP, WRR, SP+WRR Ograniczanie prędkości transferu w oparciu o port/przepływ danych QoS IPv6 Voice VLAN
Funkcje L2 i L2+	Routing statyczny DHCP Relay Serwer DHCP IGMP Snooping V1/V2/V3 Agregacja portów - LACP (Do 8 grup agregacji obejmujących do 8 portów każda) STP/RSTP/MSTP Filtrowanie/ochrona BPDU Ochrona TC/Root Wykrywanie połączeń loopback Kontrola przepływu 802.3x LLDP, LLDP-MED
Sieci VLAN	Obsługa do 4K sieci VLAN jednocześnie (spośród identyfikatorów 4K sieci VLAN) MAC VLAN/Protocol VLAN
Listy kontroli dostępu	Filtrowanie pakietów L2~L4 w oparciu o: Adres MAC, adres IP, adres IPv6, łączone
Bezpieczeństwo transmisji	AAA Port Security DHCP Snooping Wiązanie IP-MAC-Port Wiązanie IPv6-MAC-Port

	ARP Inspection Uwierzytelnianie 802.1x oraz Radius SSH v1/v2 SSL v3/TLSv1 Broadcast/Multicast/Unknown-unicast Storm Control Ochrona przed atakami DoS
IPv6	Podwójny stos IPv4/IPv6 Multicast Listener Discovery (MLD) Snooping IPv6 neighbor discovery (ND) Path maximum transmission unit (MTU) discovery Internet Control Message Protocol (ICMP) version 6 TCPv6/UDPv6
Zastosowania IPv6	Klient DHCPv6 Ping6 Tracert6 Telnet(v6) IPv6 SNMP IPv6 SSH IPv6 SSL Http/Https IPv6 TFTP
Zarządzanie	Interfejs przeglądarki internetowej GUI, interfejs linii poleceń CLI SNMP v1/v2c/v3, zgodne z publicznymi bibliotekami MIB RMON (grupy 1, 2, 3, 9) Monitorowanie CPU Port Mirroring Aktualizacja firmware poprzez przeglądarkę internetową oraz TFTP Diagnostyka: test VCT Logi systemu, publiczne biblioteki MIB Dual Image

NAS - 2szt.

Procesor	Architektura procesora 64-bit Częstotliwość procesora Czterordzeniowy 1.4 GHz Mechanizm szyfrowania sprzętowego
Pamięć systemowa	2 GB DDR4
Kieszeń/kieszenie na dyski	4
Zgodny typ dysków	3.5" SATA HDD 2.5" SATA HDD 2.5" SATA SSD

Maksymalna pojemność wewnętrzna	64 TB (16 TB drive x 4) (Pojemność może się różnić w zależności od typu macierzy RAID)
Dysk z możliwością wymiany podczas pracy (hot-swap)	
Porty zewnętrzne	Port LAN RJ-45 1GbE - 2 (z obsługą funkcji Link Aggregation / przełączania awaryjnego) Port USB 3.0 - 2 Port eSATA - 1
Wygląd	Obudowa 1U
Wspornik do montażu szafy typu rack 19" z 4 słupkami	
Zaplanowane włączanie/wyłączanie	
Funkcja Wake on LAN / WAN	

Dysk do NAS - 8szt.

Pojemność	4000 GB
Format	3.5"
Interfejs	SATA III (6.0 Gb/s)
Pamięć podręczna cache	256 MB
Prędkość obrotowa	5400 obr./min
Prędkość odczytu	180 MB/s
Niezawodność MTBF	1 000 000 godz.
Zgodność z systemami NAS	
Gwarancja	36 miesięcy (gwarancja producenta)

Access Point - 4 szt.

Porty	2 gigabitowe porty Ethernet (RJ-45) (PoE IEEE802.3af i pasywne PoE)
Zasilanie	PoE 802.3af/at Pasywne PoE 48V (zasilacz PoE w zestawie)
Pobór mocy	12,3 W
Anteny	wewnętrzne, dookólne
Montaż	na ścianie/suficie (dołączony zestaw montażowy)
Standardy bezprzewodowe	IEEE 802.11ac/n/g/b/a
Częstotliwość pracy	2,4GHz oraz 5GHz
Prędkość transmisji	5GHz: do 1300Mb/s 2,4GHz: do 450Mb/s

Funkcje transmisji bezprzewodowej	<ul style="list-style-type: none"> Multi-SSID Do 16 SSID, 8 dla każdego pasma; Wyłączanie sieci bezprzewodowej; Automatyczny wybór kanału; Kontrola mocy transmisji; QoS (WMM); MU-MIMO; Seamless Roaming; Sterowanie pasmem; Równoważenie obciążenia pasma; Airtime Fairness; Kształtowanie wiązki; Kontrola przepustowości; Harmonogram resetu; Harmonogram sieci bezprzewodowej; Statystyki sieci bezprzewodowej w oparciu o SSID/AP/klienta
Bezpieczeństwo transmisji bezprzewodowej	<ul style="list-style-type: none"> Uwierzytelnianie przy pomocy strony powitalnej; Kontrola dostępu; Filtrowanie adresów MAC; Izolacja klientów sieci bezprzewodowej; Mapowanie SSID do VLAN; Wykrywanie nieautoryzowanych AP; Obsługa 802.1X; Szyfrowanie 64/128/152-bit WEP / WPA / WPA2-Enterprise, WPA-PSK / WPA2-PSK
Zarządzanie	<ul style="list-style-type: none"> Zarządzanie centralne przez dedykowane oprogramowanie z PC oraz smartfon; Dostęp do chmury; Powiadomienia e-mail; Wyłącznik diod; Kontrola dostępu po adresach MAC; SNMP v1, v2c; Dziennik systemowy; SSH; Zarządzanie przez przeglądarkę HTTP/HTTPS; Zarządzanie L3; Zarządzanie multi-site; Zarządzanie VLAN

Przełącznik do Access Pointa - 1szt.

Standardy i protokoły	<ul style="list-style-type: none"> IEEE 802.3i, IEEE 802.3u, IEEE 802.3ab, IEEE802.3z, IEEE 802.3ad, IEEE 802.3x, IEEE 802.3af, IEEE 802.3at, IEEE 802.1d, IEEE 802.1s, IEEE 802.1w, IEEE 802.1q, IEEE 802.1x, IEEE 802.1p
-----------------------	---

Porty	8 portów RJ45 10/100/1000Mb/s z obsługą PoE+ (Auto negocjacja/Auto MDI/MDIX); 2 sloty SFP 100/1000Mb/s; Porty PoE+ (RJ45) zgodne ze standardem 802.3at/af
Moc zasilania PoE	116W
Montaż	w szafie rack

Kontroler do Access Pointów - 1szt.

Porty	2 porty Ethernet 10/100Mb/s; 1 port USB 2.0; 1 port Micro USB
Zasilanie	PoE 802.3af/at PoE lub Micro USB
Funkcje transmisji bezprzewodowej	Funkcje zarządzania warstwy L3; Multi-SSID; Równoważenie obciążenia pasma; Sterowanie pasmem; Airtime Fairness; Kształtowanie wiązki; Ograniczenie prędkości transmisji; Harmonogram sieci bezprzewodowej; QoS
Zabezpieczenia transmisji bezprzewodowej	Uwierzytelnianie przy pomocy strony powitalnej; Kontrola dostępu; Filtrowanie adresów MAC; Izolacja klientów sieci bezprzewodowej; Mapowanie SSID do VLAN; Wykrywanie nieautoryzowanych AP
Zarządzanie AP	Automatyczne wykrywanie; Jednorodna konfiguracja; Harmonogram restartu; Wspólna aktualizacja firmware'u; Dioda ON/OFF

Stacja dokująca dla dysku twardego – 1szt.

Obsługiwanie dyski	2.5" i 3.5" do minimum 10 TB
Ilość montowanych dysków	2
Interfejs dysku	SATA 6G
Interfejs stacji	USB 3.0
Przyciski	Klonowanie Offline
Diody sygnalizacyjne	Tak
Dołączone akcesoria	Instrukcja obsługi Przewód USB

	Zasilacz sieciowy
--	-------------------

Przełącznik sieciowy - 3szt.

Standardy i protokoły	IEEE 802.3, IEEE 802.3u, IEEE 802.3ab, IEEE 802.3x
Porty	8 portów RJ45 10/100/1000Mb/s
Automatyczna negocjacja szybkości połączeń i automatyczne krosowanie (Auto-MDI/MDIX)	
Bezwentylatorowy	
Wydajność przełączania	16 Gb/s
Montaż	biurkowy

Ekran projekcyjny - 1szt.

Wymiary	300x168cm
Format	16:9
Przekątna ekranu	135"
Dodatkowe informacje	Ekran wyposażony w silnik elektryczny; Pełne zdalne sterowanie pilotem; Długości rozwinięcia można regulować za pomocą pilota według uznania; Materiał nie przepuszcza światła; Całkowicie chowany ekran

Jednostka centralna PC - 8szt.

System	Microsoft Windows 10 Pro PL
Procesor	Intel Core i5-9400
Grafika	Intel UHD Graphics 630
Pamięć RAM	8 GB (DIMM DDR4, 2666 MHz) z możliwością rozbudowy do 32 GB
Liczba gniazd pamięci	min. 2
Dysk	SSD 500 GB z gwarancją 60 miesięcy
Nagrywarka DVD+/-RW DualLayer	TAK
Zintegrowana karta dźwiękowa	TAK
LAN 10/100/1000 Mbps	TAK
Złącza - panel przedni	USB 3.1 Gen. 1 (USB 3.0) - 2 szt.; Wyjście słuchawkowe/głośnikowe - 1 szt.; Czytnik kart pamięci - 1 szt.

Złącza - panel tylny	USB 2.0 - 4 szt.; Wejście/wyjścia audio - 3 szt.; RJ-45 (LAN) - 1 szt.; VGA (D-sub) - 1 szt.; HDMI - 1 szt.; AC-in (wejście zasilania) - 1 szt.
Porty wewnętrzne (wolne)	PCI-e x16 - 1 szt.; PCI-e x1 - 2 szt.; PCI - 1 szt.; SATA III - 3 szt.; Kieszeń wewnętrzna 2,5" - 2 szt.
Zasilacz	500 W z certyfikatem 80 Plus

Klawiatura - 8szt.

Typ	Membranowa, niskoprofilowa, klasyczna
Komunikacja	Przewodowa USB
Klawisze numeryczne	TAK
Kolor	Czarna
Długość przewodu	1,5 m
Regulowane stopki	TAK
Stopki antypoślizgowe	TAK
Odporność na zachłapanie	TAK

Mysz - 8szt.

Typ	Klasyczna
Komunikacja	Przewodowa USB
Sensor	optyczny
Rozdzielczość	800 dpi
Liczba przycisków	3
Rolka przewijania	1
Długość przewodu:	1,8 m
Profil	Uniwersalny
Kolor	Czarna

Monitor - 10szt.

Przekątna	23.8"
Matryca	IPS
Współczynnik proporcji	16:9
Rozdzielczość natywna	1920 x 1080
Jasność (cd/m2)	250 (Typ), 200 (min) cd/m2

Kontrast statyczny	1000:1 (Typ)
Czas reakcji (GTG)	1 ms
Złącza	D-Sub - 1; HDMI - 1; DisplayPort - 1; Wyjście słuchawkowe - 1

Laptop typ 1 - 9szt.

Procesor	Intel Core i5-1035G1 (4 rdzenie, od 1.00 GHz do 3.60 GHz, 6MB cache)
Pamięć RAM	8 GB (SO-DIMM DDR4, 2666MHz)
Maksymalna obsługiwana ilość pamięci RAM	32 GB
Liczba gniazd pamięci (ogółem / wolne)	2/1
Dysk SSD	M.2 PCIe 256 GB
Miejsce na dodatkowy wewnętrzny dysk SATA	TAK
Możliwość montażu dysku SATA (elementy montażowe w zestawie - sanki)	TAK
Typ ekranu	Matowy, LED
Przekątna ekranu	15,6"
Rozdzielczość ekranu	1920 x 1080
Karta graficzna	Intel UHD Graphics
Pamięć karty graficznej	Pamięć współdzielona
Dźwięk	Wbudowane głośniki stereo
Wbudowany mikrofon	TAK
Kamera internetowa	1.0 Mpix
Łączność	LAN 10/100 Mbps; Wi-Fi 5 (802.11 a/b/g/n/ac); Moduł Bluetooth
Złącza	USB 3.1 Gen. 1 (USB 3.0) - 2 szt.; HDMI - 1 szt.; Czytnik kart pamięci - 1 szt.; USB 2.0 - 1 szt.; RJ-45 (LAN) - 1 szt.; Wyjście słuchawkowe/wejście mikrofonowe - 1 szt.; DC-in (wejście zasilania) - 1 szt.
Bateria	3-komorowa, 3500 mAh, Li-Ion
Kolor dominujący	Czarny
Wydzielona klawiatura numeryczna	TAK
Wielodotkowy, intuicyjny touchpad	TAK
Możliwość zabezpieczenia linką	TAK
Szyfrowanie TPM	TAK
Dołączone akcesoria	zasilacz, torba, mysz optyczna
Zainstalowany system operacyjny	Microsoft Windows 10 Home PL (wersja 64-bitowa)

Drukarka Kolor Laser - 1szt.

Technologia druku	LED-owa Kolorowa
Obsługiwany typ nośnika	Papier zwykły
Obsługiwane formaty nośników	A6; A5; A4; Letter; Formaty niestandardowe
Podajnik papieru	250 arkuszy
Rodzaj podajnika papieru	kasetowy
Odbiornik papieru	150 arkuszy
Szybkość druku w kolorze	24 str./min
Szybkość druku w mono	24 str./min
Maksymalna rozdzielczość druku	2400 x 600 dpi
Maksymalna gramatura papieru	163 g/m ²
Druk dwustronny (dupleks)	automatyczny
Interfejsy	USB; Wi-Fi; LAN (Ethernet); AirPrint; NFC
Wyświetlacz wbudowany	TAK
Drukowanie bezpośrednio ze smartfonów i tabletów	TAK
Dołączone akcesoria	Kabel zasilający; Tonery startowe
Kolor	biały

Drukarka atramentowa - 1szt.

Technologia druku	Atramentowa, kolorowa
Obsługiwany typ nośnika	Papier zwykły Papier fotograficzny Koperty
Obsługiwane formaty nośników	A4 A5 B5 DL Letter
Podajnik papieru	Min 200 arkuszy
Rodzaje podajników papieru	Kasetowy + tacka
Liczba podajników papieru	2
Szybkość druku w kolorze	6,8 str./min
Szybkość druku w mono	do 13 str./min

Maksymalna rozdzielczość druku	4800 x 1200 dpi
Szybkość skanowania	do 3,5 s
Rozdzielczość skanowania	2400 x 1200 dpi
Gramatura papieru	do 300 g/m ²
Druk dwustronny (dupleks)	TAK Automatyczny
Interfejsy	LAN (Ethernet)
System stałego zasilania atramentem (CISS)	TAK
Dodatkowe informacje	Drukowanie bez marginesów Automatyczny podajnik dokumentów (ADF)
Dołączone akcesoria	Zestaw tuszy startowych Zestaw tuszy zapasowych – 1 komplet

Projektor Laserowy - 2szt.

Technologia wyświetlania	DLP
Rozdzielczość	1080p Full HD (1920x1080)
Jasność	5 500 lumenów
Kontrast	300 000:1
Natywne proporcje ekranu	16:9
Współczynnik projekcji – zgodny	4:3
Korekcja trapezowa	pozioma +/-30°
Korekcja trapezowa	pionowa +/-30°
Posiada automatyczną, pionową korekcję trapezową	Tak
Rozmiar ekranu	0.72m ~ 7.62m (28.2" ~ 300")
Źródło światła	Laser
Żywotność lasera	30 000 godzin
Współczynnik projekcji	1.4:1 ~ 2.24:1
Odległość wyświetlania	1m - 10m
Zoom	1.6
Rodzaj Powiększenia	Manualne
Ogniskowa (mm)	20.91 ~ 32.62
Przesuw obiektywu	Pionowo -103 ~ 118%
Wbudowany offset	103%
Porty wejścia	1 x HDMI 2.0; 1 x HDMI 1.4a 3D; 1 x VGA (YPbPr/RGB); 1 x Złącze kompozytowe; 2 x Audio 3.5mm
Porty wyjścia	1 x VGA; 1 x USB-A (1.5A); 1 x Audio 3.5mm

Kontrola	1 x RS232; 1 x RJ45 (sterowanie po LAN)
OSD w języku polskim	TAK
Wbudowane głośniki 2x10 Wat	TAK

Projektor lampowy - 1szt.

Technologia wyświetlania	DLP
Rozdzielczość	1080p Full HD (1920x1080)
Jasność	4 000 lumenów
Kontrast	22 000:1
Natywne proporcje ekranu	16:9
Współczynnik projekcji – zgodny	4:3
Korekcja trapezowa	pionowa +/-40°
Rozmiar ekranu	0.85m ~ 7.77m (33.5" ~ 306")
Źródło światła	Lampy
Moc lampy	220
Żywotność lampy (godziny)	5000 (Jasny), 6500 (Dynamiczny), 6000 (Eco), 7000 (Eco+), 10000 (Edukacja)
Porty wejścia	1 x HDMI 1.4a 3D; 1 x VGA (YPbPr/RGB); 1 x Złącze kompozytowe; 1 x Audio 3.5mm; 1 x HDMI 1.4a 3D + MHL
Porty wyjścia	1 x VGA (YPbPr/RGB); 1 x Audio 3.5mm; 1 x USB-A (1 A)

Tablet - 10szt.

Procesor	Qualcomm Snapdragon 450 (8 rdzeni, 1.8 GHz, Cortex A53)
Układ graficzny	Adreno 506
Pamięć RAM	3 GB DDR3
Pamięć wbudowana	32 GB
Typ ekranu	Pojemnościowy, 10-punktowy, TFT
Przekątna ekranu	10,5"
Rozdzielczość ekranu	1920 x 1200
Łączność	Wi-Fi 5 (802.11 a/b/g/n/ac); Moduł Bluetooth; GPS

Czujniki	Akcelerometr; Czujnik Halla; Czujnik światła; Magnetometr; Żyroskop
Złącza	USB Type-C - 1 szt.; Wyjście słuchawkowe - 1 szt.; Złącze stacji dokującej - 1 szt.; Czytnik kart pamięci - 1 szt.
Bateria	Litowo-jonowa o pojemności min. 7300 mAh
Zainstalowany system operacyjny	Android w wersji 8.1 lub wyższej
Aparat	5.0 Mpix – przód; 8.0 Mpix - tył
Rozdzielczość nagrywania wideo	FullHD (1920 x 1080)
Wbudowane cztery głośniki stereo	TAK
Wbudowany mikrofon	TAK
Funkcja szybkiego ładowania	TAK
Dołączone akcesoria	Zasilacz Kabel USB Type-C

Pendrive - 6szt.

Pojemność	128 GB
Interfejs	USB 3.1 Gen. 1 (USB 3.0)
Prędkość odczytu (maksymalna)	400 MB/s
Wstrząsoodporność	TAK
Dioda LED	TAK

Dysk przenośny - 2szt.

Technologia dysku	SSD
Pojemność	960 GB
Interfejs	USB 3.0 - 1 szt.
Prędkość odczytu (maksymalna)	420 MB/s
Prędkość zapisu (maksymalna)	420 MB/s
Wysokość	8,9 mm
Szerokość	36 mm
Głębokość	60 mm
Kolor	czarny
Dołączone akcesoria	Kabel USB

Pamięć RAM - 1szt.

Rodzaj pamięci	DDR3
Pojemność kości	8 GB
Taktowanie	1600 MHz (PC3-12800)
Opóźnienia	CL 11
Napięcie	1,5 V

UTM - 1szt.

Funkcje	Firewall; IPS (Intrusion Prevention System); VPN i SSL; Optymalizacja WAN; DLP (Data Loss Prevention); wirtualne domeny (VDOMs); kontrola aplikacji
Złącza	LAN - 10/100/1000 - 4; WAN - 10/100/1000 - 1; USB - 1
Przepustowość Firewall (1518 byte UDP)	950 Mbps
Przepustowość Firewall (512 byte UDP)	950 Mbps
Przepustowość Firewall (64 byte UDP)	950 Mbps
Opóźnienie Firewall	130 μ s
Przepustowość Firewall (PPS)	180 Kpps
Ilość jednoczesnych sesji (TCP)	900.000
Ilość nowych sesji/sekundę (TCP)	15.000
Ilość polityk zapory (System)	5.000
Przepustowość IPSec VPN (512 byte packet)	75 Mbps
Przepustowość IPS (HTTP/Enterprise)	600 / 240 Mbps
Ilość tuneli VPN (Klient-Brama / Brama-Brama)	250 / 20
Zapewniony dostęp do najnowszych aktualizacji, nowych funkcji oraz pomocy technicznej	minimum 3 lata

Laptop typ 2 – 2szt.

Procesor	Intel Core i7-9750H (6 rdzeni, od 2.60 GHz do 4.50 GHz, 12 MB cache)
Pamięć RAM	32 GB (SO-DIMM DDR4, 2666MHz)
Dysk SSD M.2 PCIe	480 GB
Dysk HDD SATA 5400 obr.	1000 GB
Typ ekranu	Matowy, LED, IPS
Przekątna ekranu	15,6"
Rozdzielczość ekranu	1920 x 1080 (FullHD)
Karta graficzna	NVIDIA GeForce GTX 1660Ti Max-Q, Intel UHD Graphics 630

Pamięć karty graficznej	6144 MB GDDR6 (pamięć własna)
Wbudowane głośniki stereo	TAK
Wbudowany mikrofon	TAK
Kamera internetowa	1 Mpix
LAN 10/100/1000 Mbps	TAK
Wi-Fi 5 (802.11 a/b/g/n/ac)	TAK
Moduł Bluetooth	TAK
Złącza	USB 3.1 Gen. 1 (USB 3.0) - 1 szt. USB Typu-C (z DisplayPort) - 1 szt. HDMI - 1 szt. Czytnik kart pamięci - 1 szt. USB 2.0 - 2 szt. RJ-45 (LAN) - 1 szt. Wyjście słuchawkowe/wejście mikrofonowe - 1 szt. DC-in (wejście zasilania) - 1 szt.
Bateria	litowo-jonowa, 3-komorowa, 4255 mAh, Li-Ion
Kolor dominujący	Czarny
Podświetlana klawiatura	TAK
Wydzielona klawiatura numeryczna	TAK
Wielodotkowy, intuicyjny touchpad	TAK
Możliwość zabezpieczenia linką	TAK
Szyfrowanie TPM	TAK
Dołączone akcesoria	Zasilacz Torba Mysz optyczna bezprzewodowa
Zainstalowany system operacyjny	Microsoft Windows 10 Pro PL (wersja 64-bitowa)

PATCHCORD RJ45 0.25 m – 400szt.

Kolor	Czerwony – 100 szt. Zielony – 100 szt. Niebieski – 100szt. Zółty – 100szt.
-------	---

Program OFFICE 2019 Standard EDU -27 licencji.

Microsoft Office	2019 EDU
------------------	----------