

SIWZ-Załącznik nr 3 –szczegółowa specyfikacja zadania nr 13

Serwer plików o parametrach nie gorszych niż:

Procesor	-Częstotliwość procesora, co najmniej: Dwurdzeniowy 1.33 GHz
	-Zmiennoprzecinkowa: Tak
	-Mechanizm szyfrowania sprzętowego: Tak
Wbudowana pamięć RAM	Co najmniej 1 GB
Maks. liczba dysków	4
Maks. pojemność dysków	Co najmniej 16 TB
Interfejs dysku	SATA II - 3 Gb/s
	SATA III - 6 Gb/s
Obsługa hot-swap dysków	Tak
RAID	Tak
Architektura sieci	GigabitEthernet
Interfejs sieciowy	Minimum 2 x 10/100/1000 Mbit/s
Złącza zewnętrzne	-Port USB 2.0: 1
	-Port USB 3.0: 2
Obudowa	Desktop
Zasilanie	-Przywracanie zasilania: Tak
	-Zasilacz / Adapter: 90W
	-Napięcie wejściowe zasilania prądem zmiennym: 100V do 240V AC
	-Częstotliwość zasilania: 50/60 HZ, Jednofazowy
	-Zużycie energii: 39.35W (dostęp) , 14.29W (hibernacja dysków twardych)
Akcesoria w zestawie	- Jednostka główna
	- Dysk instalacyjny
	- Informacja powitalna
	- Pakiet akcesoriów
	- Zasilacz
	- Kabel zasilania
	- Kabel LAN RJ-45
Waga	Co najwyżej 2.02 kg
Wymiary, co najwyżej	- Wysokość: 165 mm
	- Szerokość: 203 mm
	- Głębokość: 233,2 mm
Pozostałe parametry	-Temperatura pracy: od 5°C do 35°C (od 40°F do 95°F)
	-Temperatura przechowywania: od -10°C do 70°C (15°F do 155°F)
	-Wilgotność względna: od 5% do 95%
	-Liczba sieci LAN (RJ45): Gigabit x 2
	-Agregacja łączy: Tak
	-Funkcja Wake on LAN/WAN: Tak
	-Wentylator obudowy: 92 mm X 92 mm X 2 pcs
	-Obsługa sieci bezprzewodowej (karta zewnętrzna): Tak

	-Natężenie dźwięku, co najwyżej: 19.6 dB(A)
--	---

Zamawiający oczekuje dostarczenia wraz z serwerem plików 4 szt. dysków o poj. min. 4TB spełniających poniższe wymagania:

Rodzaj dysku	Standardowy (nośnik magnetyczny)
Format szerokości	3,5 cali
Pojemność dysku	4 TB
Interfejs	Serial ATA 600
Szybkość interfejsu dysku	600 MB/s
Prędkość obrotowa silnika	5900 obr./min
Pojemność pamięci podręcznej	64 MB
Odporność na wstrząsy	praca 80G / spoczynek 300G
Średni czas między uszkodzeniami (MTBF)	1000000 h
Stopa błędów przy odczycie	1:10E14
Dodatkowe funkcje	Dostęp do danych: 24x7

Zamawiający oczekuje gwarancji nie krótszej niż 36 m-cy.

SIWZ-Załącznik nr 4 – szczegółowa specyfikacja zadania nr 14

Przełącznik zarządzalny 24-portowy

Klasa przełącznika	<ul style="list-style-type: none">• Zarządzalny• SMART
Warstwa przełączania	L2
Architektura sieci	GigabitEthernet
Liczba portów 10/100/1000 Mbps	24
Liczba portów SFP	4
Port konsoli	Tak
Przepustowość	56 Gb/s
Prędkość przekazywania	41.7 Mpps
Bufor pakietów	4.1 MB
Rozmiar tablicy adresów MAC	8192
Obsługa ramek Jumbo	Tak
VLAN	<ul style="list-style-type: none">- IEEE 802.1p/Q VLAN tagging- Automatyczne oznaczenie VLAN- IEEE 802.1Q z 4094 VLAN IDs- Obsługa do 8 virtualnych VLAN- Auto-voice VLAN
Obsługiwane protokoły i standardy	<ul style="list-style-type: none">- IEEE 802.1D MAC Bridges- IEEE 802.1p Priority- IEEE 802.1Q VLANs- IEEE 802.1s (MSTP)- IEEE 802.1w Spanning Tree- IEEE 802.3- IEEE 802.3ab- IEEE 802.3ad- IEEE 802.3i- IEEE 802.3x- IEEE 802.3z- IEEE 802.1AB- IEEE 802.1P (CoS)- IEEE 802.1X
QoS	<ul style="list-style-type: none">- Traffic prioritization- IEEE 802.1p/Q VLAN tagging- Zaawansowana klasyfikacja oparta na QoS- Broadcast control- Rate limiting- Class of Service (CoS)- QoS (SP, WRR, SP+WRR)
Bezpieczeństwo	<ul style="list-style-type: none">- ACLs- IEEE 802.1X oraz RADIUS- Secure Sockets Layer (SSL)- Izolacja portu- Port security- Ochrona przed atakami ARP- Automatic VLAN Assignm.- STP BPDU

	<ul style="list-style-type: none"> - STP root guard - Ochrona DoS - Ochrona hasłem
Zarządzanie, monitorowanie, konfiguracja	<ul style="list-style-type: none"> - IMC — Centrum inteligentnego zarządzania - Ograniczony interfejs wiersza poleceń (CLI) - Przeglądarka internetowa - SNMP Manager - Baza informacji zarządzania protokołem IEEE 802.3 Ethernet
Funkcje L2	<ul style="list-style-type: none"> - Spanning Tree Protocol - Filtrowanie BPDU - Obsługa ramek Jumbo - Obsługa VLAN oraz tagging
Funkcje L3	<ul style="list-style-type: none"> - Address Resolution Protocol (ARP) - DHCP Relay - Statyczny routing IPv4/IPv6
Typ obudowy	Rack
Zasilacz	Wewnętrzny
Pobór mocy	19 W
Czas pracy pomiędzy awariami (MTBF)	Co najmniej 1446 miesięcy
Akcesoria w zestawie	<ul style="list-style-type: none"> - Przełącznik - Przewód zasilania - Zestaw do montażu w stelażu - Przewód do konsoli - Zestaw dokumentacji
Zasilanie	100-240VAC 50/60Hz
Wymiary	Co najwyżej 44 x 17.3 x 4.4 cm (wysokość 1U)
Waga	Co najwyżej 2.25 kg
Pozostałe parametry	<ul style="list-style-type: none"> - Co najmniej MIPS @ 500 MHz, 32 MB flash, 128 MB SDRAM - Temperatura pracy: od 0 do 40 stopni C - Wilgotność otoczenia pracy: 10-90% (bez kondensacji) - Temperatura przechowywania: od -40 do 70 stopni C - Wilgotność otoczenia przechowywania: 10-95% - Wysokość: do 5 km

Wymiana sprzętu będzie realizowana w ciągu 1-go dnia roboczego po zatwierdzeniu przez serwis producenta.

Zamawiający oczekuje, iż w/w przełącznik będzie poprawnie współpracował z posiadanymi przełącznikami HP klasy 5306zl, 5408xl, 2810, 2824 i innymi zarządzalnymi tegoż producenta.

SIWZ-Załącznik nr 5 – szczegółowa specyfikacja zadania nr 15

Serwer wraz z dwiema kartami sieciowymi światłowodowymi . Karty powinny zostać dostarczone bez montażu w serwerze

Serwer w obudowie rackowej z zainstalowaną pamięcią RAM 32GB oraz 4x600GB dyskami SAS o parametrach nie gorszych niż:

Zestaw układów	Chipset Intel C610 lub równoważny
Seria procesora	Intel Xeon E5-2600 v3 lub równoważny
Taktowanie procesora	Co najmniej 2.4 GHz
Liczba zainstalowanych procesorów	2 szt.
Maks. obsługiwana liczba procesorów	2 szt.
Pozostałe informacje o procesorze	Intel Xeon E5-2620v3 (2,4GHz, 6 rdzeni/12 wątków, 15MB pamięci podręcznej, 8,00GT/s QPI, Turbo, HT, 85W), maks. pamięć 1866MHz
Typ pamięci	DDR4
Rodzaj pamięci	<ul style="list-style-type: none">• ECC• Registered• Dual rank lub równoważny
Zainstalowana pamięć RAM	32 GB
Maks. wielkość pamięci	384 GB
Liczba obsadzonych gniazd pamięci	2
Liczba wszystkich gniazd pamięci	12
Format szerokości dysku	3,5" (LFF)
Obsługa hot-swap dysków	Tak
Liczba zainstalowanych dysków	4
Maks. liczba dysków w obecnej konfiguracji	8
Maks. liczba dysków po rozbudowie serwera	8
Zainstalowane dyski	Co najmniej: 4x600 GB SAS, 10 000rpm, hot-plug
Możliwość instalacji dysków SSD	Tak
Kontroler dysków	Karta
Poziomy RAID	<ul style="list-style-type: none">• 0• 1• 10 (1+0)• 5• 50 (5+0)• 6• 60 (6+0)
Pamięć kontrolera	Co najmniej 1 GB
Pozostałe informacje o kontrolerze	PERC H730 zintegrowany kontroler RAID, 1GB pamięci podręcznej, max. transfer nie mniejszy niż: 12Gb/s, raid sprzętowy lub

	równoważny
Typ zintegrowanej karty graficznej	Matrox G200 z 16MB pamięci lub równoważna, umożliwiająca wyświetlanie obrazu w rozdzielczości minimum 1280x1024 pikseli
Napęd optyczny	DVD±RW wewnętrzny
Gniazda rozszerzeń, co najmniej:	Dwa PCI-Ex16 Gne3 połówkowej wysokości i długości lub równoważny Jeden PCI-Ex8 Gne3 połówkowej wysokości i długości lub równoważny Jeden PCI-Ex4 Gen3 połówkowej wysokości i długości lub równoważny Jeden PCI-Ex1 Gen3 połówkowej wysokości i długości lub równoważny
Interfejs sieciowy	Czteroportowa gigabitowa karta sieciowa Broadcom 5720 lub równoważna. Interfejsy sieciowe nie mogą zajmować żadnego z dostępnych slotów PCI Express. Wsparcie dla protokołów iSCSI Boot oraz IPv6
Zarządzanie, monitorowanie, konfiguracja	Niezależna od zainstalowanego systemu operacyjnego, zintegrowana z płytą główną posiadająca port RJ45 lub jako dodatkowa karta rozszerzeń (Zamawiający dopuszcza zastosowanie karty instalowanej w slotcie PCI Express jednak nie może ona powodować zmniejszenia minimalnej ilości wymaganych slotów w serwerze), posiadająca minimalną funkcjonalność : <ul style="list-style-type: none"> - komunikacja poprzez dedykowany interfejs RJ45 - podstawowe zarządzanie serwerem poprzez protokół IPMI 2.0, SNMP, VLAN tagging - wbudowana diagnostyka - wbudowane narzędzia do instalacji systemów operacyjnych - dostęp poprzez interfejs graficzny Web karty oraz z linii poleceń - monitorowanie zasilania oraz zużycia energii przez serwer w czasie rzeczywistym z możliwością graficznej prezentacji - lokalna oraz zdalna konfiguracja serwera - zdalna instalacja systemów operacyjnych - wsparcie dla IPv4 i IPv6 - zapis zrzutu ekranu z ostatniej awarii - integracja z Active Directory - wirtualna konsola z dostępem do myszy i klawiatury - udostępnianie wirtualnej konsoli - autentykacja poprzez publiczny klucz (dla SSH) - możliwość obsługi poprzez dwóch administratorów równocześnie - wysyłanie do administratora powiadomienia o awarii lub zmianie konfiguracji sprzętowej - automatyczne przywracanie ustawień serwera, kart sieciowych, BIOS, wersji firmware w przypadku awarii i wymiany któregoś z komponentów (w tym kontrolera RAID, kart sieciowych, płyty głównej) zapisanych na dedykowanej pamięci flash wbudowanej na karcie zarządzającej
Zewnętrzne porty we-wy, minimum	Szeregowy - 1 Sieciowy - 4 RJ45 karta zarządzająca - przód 1xusb; tył 1xRJ45, Grafika - 2 (1 tył, 1 przód) USB tył - 2 (1x2.0; 1x3.0) USB przód - 2 (1x2.0; 1x3.0)

	USB wew - 1x3.0
Obudowa co najwyżej	Rack 2U, z możliwością poprawnej instalacji w szafie o głębokości min. 1000mm na wysuwanych szynach
Liczba zamontowanych zasilaczy	2, dwa redundantne, wysokowydajne, zasilacze Hot-Plug o mocy minimum 750W każdy.
Maksymalna liczba zasilaczy	2
Moc zasilacza (zasilaczy)	750 W
Obsługa hot-plug zasilaczy	Tak
Pozostałe informacje	Panel LCD Panel LCD umieszczony na froncie obudowy, umożliwiający wyświetlenie informacji o stanie procesora, pamięci, dysków, BIOS'u, zasilaniu oraz temperaturze Szyny w zestawie TPM
Informacje o gwarancji	3 lata Basic NBD
Certyfikaty	Serwer musi być wyprodukowany zgodnie z normą ISO-9001 oraz ISO-14001 (dokumenty załączyć do oferty) Serwer musi posiadać deklaracja CE (dokument załączyć do oferty) Oferowany serwer musi znajdować się na liście Windows Server Catalog i posiadać status „Certified for Windows” dla systemów Microsoft Windows Server 2008 R2 x64, x86, Microsoft Windows Server 2012 oraz Microsoft Hyper-V Zgodność z systemami SUSE Linux Enterprise Server, RedHat Enterprise Linux, Citrix XenServer, VMware vSphere.

Zamawiający oczekuje, iż serwer będzie fabrycznie nowy.

W przypadku awarii dysku/dysków twardych i konieczności ich wymiany niesprawne jednostki nie podlegają zwrotowi do serwisu.

Karta sieciowa światłowodowa dwuportowa spełniająca poniższe wymagania.

Architektura sieci LAN	GigabitEthernet
Przeznaczenie	serwer
Złącze zewnętrzne	2xLC
Typ złącza magistrali	PCI-E 4x
	PCI-E 8x
	PCI-E 16x
Funkcja Wake On Lan	Tak
System operacyjny	Red Hat Enterprise Linux 4.0
	Red Hat® Enterprise Linux 5.0
	VMware ESX
	FreeBSD
	Microsoft Windows Server 2003
	Microsoft Windows Server 2008

	Windows Vista SP1
Obsługiwane protokoły i standardy	IEEE 802.3z - 1000BaseSX/LX
	AFT - Adapter Fault Tolerance
	SFT - Switch Fault Tolerance
	Load Balancing
	IEEE 802.3ad - Link Aggregation Control Protocol
	IEEE 802.1Q - Virtual LANs
	IEEE 802.1p - Priority
Chipset	Intel 82576 lub równoważny

SIWZ-Załącznik nr 6 – szczegółowa specyfikacja zadania nr 16

Przełącznik zarządzalny 48-portowy

Klasa przełącznika	<ul style="list-style-type: none">• Zarządzalny• SMART
Warstwa przełączania	L2
Architektura sieci	GigabitEthernet
Liczba portów 10/100/1000 Mbps	Co najmniej 48
Liczba portów SFP	Minimum 4
Port konsoli	Tak
Przepustowość	Co najmniej 104 Gb/s
Prędkość przekazywania	Co najmniej 77.4 Mpps
Bufor pakietów	Co najmniej 12 MB
Rozmiar tablicy adresów MAC	Co najmniej 16384
Obsługa ramek Jumbo	Tak
VLAN	<ul style="list-style-type: none">- IEEE 802.1p/Q VLAN tagging- Automatyczne oznaczenie VLAN- IEEE 802.1Q z 4094 VLAN IDs- Obsługa do 8 wirtualnych VLAN- Auto-voice VLAN
Obsługiwane protokoły i standardy	<ul style="list-style-type: none">- IEEE 802.1D MAC Bridges- IEEE 802.1p Priority- IEEE 802.1Q VLANs- IEEE 802.1s (MSTP)- IEEE 802.1w Spanning Tree- IEEE 802.3- IEEE 802.3ab- IEEE 802.3ad- IEEE 802.3i- IEEE 802.3x- IEEE 802.3z- IEEE 802.1AB- IEEE 802.1P (CoS)- IEEE 802.1X
QoS	<ul style="list-style-type: none">- Traffic prioritization- IEEE 802.1p/Q VLAN tagging- Zaawansowana klasyfikacja oparta na QoS- Broadcast control- Rate limiting- Class of Service (CoS)- QoS (SP, WRR, SP+WRR)
Bezpieczeństwo	<ul style="list-style-type: none">- ACLs- IEEE 802.1X oraz RADIUS- Secure Sockets Layer (SSL)- Izolacja portu- Port security- Ochrona przed atakami ARP- Automatic VLAN Assignm.- STP BPDU

	<ul style="list-style-type: none"> - STP root guard - Ochrona DoS - Ochrona hasłem
Zarządzanie, monitorowanie, konfiguracja	<ul style="list-style-type: none"> - IMC — Centrum inteligentnego zarządzania - Ograniczony interfejs wiersza poleceń (CLI) - Przeglądarka internetowa - SNMP Manager - Baza informacji zarządzania protokołem IEEE 802.3 Ethernet
Funkcje L2	<ul style="list-style-type: none"> - Spanning Tree Protocol - Filtrowanie BPDU - Obsługa ramek Jumbo - Obsługa VLAN oraz tagging
Funkcje L3	<ul style="list-style-type: none"> - Address Resolution Protocol (ARP) - DHCP Relay - Statyczny routing IPv4/IPv6
Typ obudowy	Rack
Zasilacz	Wewnętrzny
Pobór mocy	Co najwyżej 32 W
Czas pracy pomiędzy awariami (MTBF)	Co najmniej 923 miesięcy
Akcesoria w zestawie	<ul style="list-style-type: none"> - Przełącznik HP 1910-48G - Przewód zasilania - Zestaw do montażu w stelażu - Przewód do konsoli - Zestaw dokumentacji
Zasilanie	100-240VAC 50/60Hz
Wymiary	Co najwyżej 44 x 23.8 x 4.4 cm (wysokość 1U)
Waga	Co najwyżej 3.15 kg
Pozostałe parametry	<ul style="list-style-type: none"> - co najmniej MIPS @ 650 MHz, 32 MB flash, 128 MB SDRAM - Temperatura pracy: od 0 do 40 stopni C - Wilgotność otoczenia pracy: 10-90% (bez kondensacji) - Temperatura przechowywania: od -40 do 70 stopni C - Wilgotność otoczenia przechowywania: 10-95%

Wymiana sprzętu będzie realizowana w ciągu 1-go dnia roboczego po zatwierdzeniu przez serwis producenta.

Zamawiający oczekuje, iż w/w przełącznik będzie poprawnie współpracował z posiadanymi przełącznikami HP klasy 5306zl, 5408xl, 2810, 2824 i innymi zarządzalnymi tegoż producenta.

SIWZ-Załącznik nr 7 – szczegółowa specyfikacja zadania nr 17

Punkt dostępowy sieci WiFi z zabudowanymi antenami

- 1) Obsługa standardów 802.11a/b/g/n/,
 - a) Obsługa MIMO – min. 3x3:3,
 - b) Obsługa kanałów 20 i 40 MHz dla 802.11n,
 - c) Obsługa kanałów 20, 40 i 80 MHz dla 802.11ac,
 - d) Obsługa prędkości PHY do 1,3 Gbps,
 - e) Obsługa agregacji ramek A-MPDU (Tx/Rx), A-MSDU (Tx/Rx),
 - f) Obsługa TxBF (transmitbeamforming) dla klientów 802.11a/g/n/,
- 2) Obsługa szerokiego zakresu kanałów radiowych:
 - a) Dla zakresu 2.4 GHz: min. 13 kanałów,
 - b) Dla zakresu 5GHz (UNII-1 i UNII-2): min. 8 kanałów,
 - c) Dla zakresu 5GHz (low ser UNII-2): min. 8 kanałów,
- 3) Konfigurowalna moc nadajnika:
 - a) Dla zakresu 2.4 GHz:do 100 mW,
 - b) Dla zakresu 5GHz (UNII-1 i UNII-2): do 150 mW,
 - c) Dla zakresu 5GHz (low ser UNII-2): do 150 mW,
- 4) Zgodność z protokołem CAPWAP (RFC 5415) lub równoważnym, zarządzanie przez kontroler WLAN z funkcjonalnościami:
 - a) Automatyczne wykrywanie kontrolera i konfiguracja poprzez sieć LAN,
 - b) Optymalizacja wykorzystania pasma radiowego (ograniczanie wpływu zakłóceń, kontrola mocy, dobór kanałów, reakcja na zmiany),
 - c) Obsługa min. 16 BSSID,
 - d) Definiowanie polityk bezpieczeństwa (per SSID) z możliwością rozgłaszania lub ukrycia poszczególnych SSID,
 - e) Współpraca z systemami IDS/IPS,
 - f) Uwierzytelnianie ruchu kontrolnego 802.11 (z możliwością wykrywania użytkowników podszywających się pod punkty dostępowe) – funkcjonalność 802.11w lub równoważna,
 - g) Obsługa trybu pracy Split-MAC (tunelowanie ruchu klientów do kontrolera i centralne terminowanie do sieci LAN),
 - h) Jednoczesna obsługa transferu danych użytkowników końcowych oraz monitorowania pasma radiowego (wykrywanie obcych punktów dostępowych i klientów WLAN, wireless IPS),
 - i) Obsługa Dynamic Frequency Selection (DFS) i Transmit Power Control (TPC) zgodnie z 802.11h,
 - j) Obsługa szybkiego roamingu użytkowników pomiędzy punktami dostępowymi – funkcjonalność 802.11r lub równoważna
 - k) Obsługa mechanizmów QoS:
 - shaping/ ograniczanie ruchu do użytkownika, z możliwością konfiguracji per użytkownik,
 - obsługa WMM, TSPEC, U-APSD,
 - l) Współpraca z urządzeniami i oprogramowaniem realizującym usługi lokalizacyjne,
 - m) Wbudowany suplikant 802.1x – możliwość uwierzytelnienia AP do infrastruktury sieciowej,

- n) Do oferty należy dołączyć informację producenta (lub jego przedstawiciela w Polsce), że proponowany punkt dostępowy, jest w pełni kompatybilny z kontrolerami Cisco WLC 5508 oraz WLC 2500 posiadanym przez zamawiającego,
- 5) Możliwość pracy autonomicznej po wymianie oprogramowania – zmiana trybu pracy musi być bez kosztowa w okresie trwania gwarancji
- a) Zarządzanie przez HTTPS, SSH, dedykowany port szeregowy, SNMP,
 - b) Obsługa min. 16 SSID,
 - c) Współpraca z serwerami autoryzacyjnymi RADIUS (konfigurowane per SSID),
 - d) Obsługa WPA/WPA2, 802.1x (z możliwością tworzenia lokalnej bazy użytkowników),
 - e) Obsługa mechanizmów QoS (WMM, priorytetyzacja) i wsparcie dla VoWLAN,
 - f) Obsługa trybów AP, low se, bridge,
 - g) Konfiguracja polityk bezpieczeństwa per SSID,
 - h) Możliwość filtrowania ruchu (w oparciu o MAC, adresy i protokoły IP, porty TCP/UDP),
 - i) Uwierzytelnianie ruchu kontrolnego 802.11,
 - j) Obsługa szybkiego roamingu pomiędzy punktami dostępowymi,
 - k) Możliwość eksportu logów z wykorzystaniem SYSLOG,
- 6) Zintegrowany moduł analizatora widma częstotliwościowego (dotyczy zakresów 2.4GHz i 5GHz) lub dedykowany punkt dostępowy realizujący taką funkcjonalność
- a) Dokładność analizy (kwant próbkowania) max. 200 kHz,
 - b) Zakres częstotliwościowy zgodny z zakresem pracy modułów radiowych,
 - c) Automatyczne wykrywanie i klasyfikacja źródeł interferencji (bluetooth, DECT, urządzenia Mikrofalowe, urządzenia transmisji audio wideo, urządzenia zakłócające itp.),
 - d) Możliwość wizualizacji wyników analizy na stacji roboczej klasy PC (FFT, gęstość widma, spektrogram, zajętość kanałów, poziom mocy sygnałów) w czasie rzeczywistym,
 - e) Współpraca z mechanizmami optymalizacji wykorzystania pasma radiowego,
- 7) Interfejs Gigabit Ethernet (100/1000),
- 8) Zróżnicowane możliwości zasilania:
- a) Zasilacz sieciowy 230V AC – dołączony do zestawu,
 - b) Zasilanie przez skrętkę Ethernet w sposób zapewniający pełną wydajność (802.3af lub 802.3at),
- 9) Anteny zintegrowane o zysku przynajmniej 2 dBi dla pasma 2,4 GHz oraz 4,5 dBi dla pasma 5 GHz,
- 10) Obudowa przystosowana do warunków pracy w pomieszczeniach biurowych (5 – 35oC), o niskim profilu (nie więcej niż 6 cm),
- 11) Diodowa sygnalizacja stanu urządzenia z możliwością dezaktywacji,
- 12) Zestaw montażowy pozwalający na montaż na suficie.
- 13) Gwarancja producenta na poniższych warunkach:
- a) Czas trwania gwarancji – minimum 5 lat
 - b) Bieg gwarancji rozpoczyna się w dniu dostawy,
 - c) Wymiana wadliwego sprzętu nastąpi w ciągu 10 dni roboczych po uzyskaniu akceptacji serwisu producenta

SIWZ-Załącznik nr 8 – szczegółowa specyfikacja zadania nr 18

Zasilacz awaryjny do zamontowania w szafie rack

UPS Rack 2u 1500VAMoc pozorna	Nie mniej niż 1500 VA
Architektura UPS-a	line-interactive
Liczba faz na wejściu	1 (230V)
Liczba akumulatorów	1
Czas podtrzymania (obciążenie 100%)	Minimum 6.8 min
Czas ładowania	Co najwyżej 3 h
Typ obudowy	Rack
Funkcje specjalne	<ul style="list-style-type: none">- Wysoka sprawność online- Tryb ekologiczny- Czysty wyjściowy przebieg sinusoidalny (akumulator)- Wyświetlacz LCD z informacjami o statusie- Możliwość zimnego startu- Ładowanie akumulatorów dostosowane do temperatury- Automatyczna regulacja napięcia (AVR)- Funkcja korekcji niskich i wysokich napięć- Inteligentne zarządzanie akumulatorami- Filtrowanie napięcia- Ładowanie akumulatorów dostosowane do temperatury- Automatyczne włączenie UPS-a po powrocie zasilania- Automatyczny test- Powiadomienie o rozłączeniu akumulatora- Zarządzalne sieciowo- Alarmy dźwiękowe- Wskaźnik statusu LED- Port szeregowy- Złącze USB- Powiadomienie o rozłączeniu akumulatora- Akumulatory wymienne przez użytkownika- Akumulatory wymienne na gorąco- Powiadamianie o przewidywanych awariach- Bezpiecznik automatyczny- Powiadomienie o awarii akumulatora- Regulowane punkty przełączania napięcia- Regulowana czułość na napięcie
Porty zasilania we.	IEC-C14
Porty zasilania wy.	4 x IEC-C13
Złącza	1 x USB 2.0
Wymagania środowiskowe	<ul style="list-style-type: none">- Środowisko operacyjne: 0-40 stopni C- Wilgotność względna podczas pracy: 0-95%- Wysokość n.p.m. podczas pracy 0-3000 m- Temperatura (przechowywanie): od -15 do 45 stopni C- Wilgotność względna (przechowywanie): 0-95%- Wilgotność względna (przechowywanie): 0-15000 m- Poziom hałasu: co najwyżej 46 dBA- Odprowadzanie ciepła: co najmniej 90.00 BTU/godz.
Akcesoria w zestawie	- CD z oprogramowaniem

	<ul style="list-style-type: none"> - Dokumentacja na CD - Instrukcja użytkownika - Klamry do montażu w szafach przemysłowych - Kabel USB
Kolor	Czarny
Wymiary	<ul style="list-style-type: none"> - Wysokość: 89 mm - Szerokość: 432 mm - Głębokość: 457 mm - Wysokość: 2U
Waga	Co najwyżej 28.64 kg
Pozostałe parametry	<ul style="list-style-type: none"> - Napięcie wyjściowe: 230V 57/63Hz - 2x IEC Jumpers - Napięcie wejściowe: 230V 50/60Hz (automatyczne wykrywanie) - Zakres napięcia wejściowego w trybie podst.: 180-287V - Znamionowa energia przepięcia: 459 Dżuli

Zamawiający oczekuje gwarancji na UPS-a nie krótszej niż 24 m-ce

SIWZ-Załącznik nr 9 – szczegółowy opis zadania nr 1

Serwer plików wraz dyskami o parametrach nie gorszych niż:

Procesor:	1,33GHz Dual Core
Pamięć RAM:	1GB DDR3
Ilość dysków (produkt dostarczany jest bez dysków twardych):	4 x 3,5" SATA3 lub 4 x 2,5" SATA3 HDD/SSD
Interfejsy sieciowe:	2 x Gigabit RJ-45 Ethernet
Złącza dodatkowe:	2 x USB 3.0, 1 x eSATA
Wskaźniki LED:	Status, HDD, LAN, Power
Pobór mocy (praca/hibernacja) [W]:	28,59 / 14,35
Głośność pracy [dB]:	25,3
Wymiary urządzenia (wys x szer. x gł.) [mm]:	44 x 430,5 x 290
Waga urządzenia [kg]:	4,34
Zasilanie:	zasilacz wbudowany 150W
Gwarancja [m-c]:	36 z możliwością rozszerzenia do 48
Dostępne tryby RAID:	Synology Hybrid RAID, Basic, JBOD, RAID 0, RAID 1, RAID 5, RAID
Max. ilość użytkowników:	2048
Max. ilość połączeń CIFS/AFP/FTP:	256
Max. ilość folderów współdzielonych:	256
Max. ilość grup:	256
Max. ilość iSCSI LUN #:	256
Max. ilość iSCSI Target #:	10
Max. ilość połączeń VPN:	15
SMB Zapis / Odczyt [MB/sek]:	216,75 / 121,17 (agregacja linków

Zamawiający oczekuje dostarczenia wraz z serwerem plików 4 szt. dysków o poj. min. 4TB spełniających poniższe wymagania:

Rodzaj dysku	Standardowy (nośnik magnetyczny)
Format szerokości	3,5 cala
Pojemność dysku	4 TB
Interfejs	Serial ATA 600
Szybkość interfejsu dysku	600 MB/s
Prędkość obrotowa silnika	7200 obr./min
Pojemność pamięci podręcznej	64 MB
Odporność na wstrząsy	praca 80G / spoczynek 300G
Średni czas między uszkodzeniami (MTBF)	1000000 h
Stopa błędów przy odczycie	1:10E14
Dodatkowe funkcje	Dostęp do danych: 24x7

Zamawiający oczekuje gwarancji na NAS i dyski nie krótszej niż 36 m-cy,