**Załącznik nr 1a do zapytania ofertowego**

**Opis przedmiotu zamówienia**

**Część II**

**WA.2600.218.2023**

**Opis przedmiotu zamówienia**

***CZĘŚĆ II:***

1. **Przełącznik sieciowy klasy HPE Aruba Instant On 1830 Smart 24G, 2 szt.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dane techniczne** |  |
| **Typ przełącznika**  | Zarządzany, |
| **Przełącznik wielowarstwowy** | L2 |
| **Obsługa jakość serwisu (QoS)**  | Tak  |
|  **Zarządzanie przez stronę www**  | Tak  |
| **Liczba portów Ethernet**  | 24 |
| **Rodzaj/kategoria portu (gniazda) RJ-45 Ethernet.** | Gigabit Ethernet (10/100/1000)  |
| **Ilość slotów Modułu SFP**  | 2 |
| **Standard pracy sieci, np. IEEE 802.11a, IEEE 802.11b, IEEE 802.11g. Standardy komunikacyjne**  | IEEE 802.1D, IEEE 802.1Q, IEEE 802.1ab, IEEE 802.1p, IEEE 802.1w, IEEE 802.3, IEEE 802.3ab, IEEE 802.3ac, IEEE 802.3ad, IEEE 802.3az, IEEE 802.3u, IEEE 802.3x, IEEE 802.3z  |
| **Dublowanie portów**  | Tak  |
| **System Full-duplex umożliwia komunikację w obu kierunkach oraz, w odróżnieniu od half-duplex, pozwala na to, aby odbywała się jednocześnie. Pełny dupleks**  | Tak  |
| **Podpora kontroli przepływu**  | Tak  |
| **Agregator połączenia**  | Tak  |
| **MDI (Medium Dependent Interface - interfejs zależny od medium) opisuje interfejs (zarówno fizyczny jak i elektryczny) w sieci komputerowej. Interfejs Auto-MDIX automatycznie wybiera między MDI a MDI-X, co pozwala na połączenie kablem standardowym albo krzyżowanym, bez względu na to, czy komputery łączone są bezpośrednio, czy z wykorzystaniem koncentratora lub przełącznika. Automatyczne MDI/MDI-X**  | Tak  |
| **Protokół drzewa rozpinającego**  | Tak  |
| **Automatyczne wykrywanie**  | Tak  |
| **Wirtualna sieć lokalna VLAN (Virtual Local Area Network) składa się z kilku komputerów i przełączników. Jest to sieć komputerowa wydzielona logicznie w ramach innej, większej sieci fizycznej LAN. Obsługa sieci VLAN**  | Tak  |
| **Ilość przesłanych danych na sekundę. Przepustowość rutowania/przełączania**  | 52 Gbit/s  |
| **Przepustowość**  | 38,68 Mpps  |
| **Wielkość tabeli adresów dla tej konfiguracji, wyrażona w ilości wpisów. Wielkość tabeli adresów**  | 16000 wejścia  |
| **Latency (10-100 Mbps)**  | 5,2 µs  |
| **Latency (1 Gbps)**  | 2,8 µs  |
| **Zgodny z Jumbo Frames**  | Tak  |
| **Pamięci bufora pakietów**  | 1,5 MB  |
| **Funkcje DHCP**  | DHCP client  |
| **IGMP snooping**  | Tak  |
| **obsługuje SSH/SSL**  | Tak  |
| **Design** |  |
| **Rodzaj mocowania, które zabezpiecza urządzenia na półkach i stojakach. Możliwości montowania w stelażu**  | Tak  |
| **Opis cech zewnętrznych produktu. Układ**  | 1U  |
| **Praca** |  |
| **Procesor wbudowany**  | Tak  |
| **Numer modelu procesora w komputerze. Model procesora**  | ARM Cortex-A9  |
| **Prędkość procesora. Często prędkość zegara procesora wyrażana jest przez producentów w GHz (1 GHz = 1000MHz). Prędkość zegara procesora to podstawowa jednostka, wyrażona w cyklach na sekundę (w hercach), w której komputer wykonuje najbardziej podstawowe operacje, takie jak dodawanie dwóch liczb. Istnieją inne czynniki, takie jak rozmiar pamięci wewnętrznej, które wpływają na rzeczywisty czas reakcji komputera. Taktowanie procesora**  | 800 Mhz  |
| **Pamięć ECC dla tej konfiguracji, z uwzględnieniem rozmiaru wyrażonego w bajtach, następnie prędkość wyrażona w megahercach oraz typ pamięci. Typ pamięci**  | SDRAM  |
| **Ilość pamięci, mierzona w megabajtach, zainstalowana na dysku twardym urządzenia Pojemność pamięci wewnętrznej**  | 512 MB  |
| **Wielkość pamięci flash**  | 256 MB  |
| **Szerokość produktu**  | 215,9 mm |
| **Inne** | Gwarancja producenta |

1. **Dysk sieciowy klasy Synology DS1522+, 1 szt.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Procesor** | Model CPU | AMD Ryzen R1600 |
|  | Liczba procesorów | 1 |
| Architektura procesora | 64-bit |
| Częstotliwość procesora | 2-core 2.6 (podstawowy) / 3.1 (turbo) GHz |
| Mechanizm szyfrowania sprzętowego (AES-NI) | TAK |
| **Pamięć** | Pamięć systemowa | 16 GB DDR4 ECC SODIMM |
|  | Całkowita liczba gniazd pamięci | 2 |
| Maksymalna pojemność pamięci | 32 GB (16 GB x 2) |
| **Przechowywanie** | Kieszeń/kieszenie na dyski | 5 |
|  | Maks. liczba kieszeni na dyski z jednostką rozszerzającą | 15 (DX517 x 2) |
| Kieszenie dysków M.2 | 2 (NVMe) |
|  | 3.5" SATA HDD |
| 2.5" SATA SSD |
| M.2 2280 NVMe SSD |
| Dysk z możliwością wymiany podczas pracy (hot-swap) | Seagate IronWolf 6TB NAS Hard Drive 7200 RPM 256MB Cache SATA 6.0Gb/s CMR 3.5" Internal HDD for RAID Network Attached Storage ST6000VN0033  |
| Liczba zainstalowanych dysków | 5 |
| **Porty zewnętrzne** | Port LAN RJ-45 1GbE\* | 4 (z obsługą funkcji Link Aggregation / przełączania awaryjnego) |
|  | Port USB 3.2 1. generacji\* | 2 |
| Port eSATA | 2 |
| **PCIe** | Rozszerzenie karty PCIe | 1 x Gen3 x2 network upgrade slot |
| **System plików** | Wewnętrzne dyski twarde | Btrfs |
| EXT4 |
|  |
|  | Zewnętrzne dyski twarde | Btrfs |
| EXT4 |
| EXT3 |
| FAT |
| NTFS |
| HFS+ |
| exFAT |
| **Inne** |  |  |
|  | Tryb prędkości wentylatora | Tryb pełnej prędkości |
| Tryb chłodzenia |
| Tryb cichy |
| Kontrolki LED z regulacją jasności | TAK |
| Przywracanie zasilania | TAK |
| Zaplanowane włączanie/wyłączanie | V |
| Funkcja Wake on LAN / WAN | TAK |
| Zasilacz / Adapter | 120 W |
| Napięcie wejściowe zasilania prądem zmiennym | 100V to 240V AC |
| Częstotliwość zasilania | 50/60 Hz, Jednofazowy |
| British thermal unit | 177.64 BTU/hr (dostęp)  |
| 57.02 BTU/hr (hibernacja dysków twardych) |
| **Certyfikaty** | FCC |
| CE |
| BSMI |
| VCCI |
| RCM |
| UKCA |
| EAC |
| CCC |
| KC |
| **Gwarancja** | 36 miecięcy |
| **Środowisko** | Zgodność z dyrektywą RoHS |
| **Zawartość opakowania** | Jednostka główna X 1 |
| Pakiet akcesoriów X 1 |
| Zasilacz X 1 |
| Kabel zasilania X 1 |
| Kabel LAN RJ-45 X 2 |
| Przewodnik szybkiej instalacji X 1 |

1. **Serwer plików (dysk sieciowy) klasy Synology RS822RP+ , 1 szt.**

|  |
| --- |
| **Procesor** |
| Model CPU | AMD Ryzen V1500B |
| architektura procesora | 64-bit |
| Częstotliwość procesora | Czterordzeniowy 2.1 GHz |
| Zmiennoprzecinkowa | TAK |
| Mechanizm szyfrowania sprzętowego (AES-NI) | TAK |
| **Pamięć** |
| Pamięć systemowa | 16 GB DDR4 ECC SODIMM |
| Całkowita liczba gniazd pamięci | 2 |
| Maks. rozmiar pamięci | 32 GB (16 GB x 2) |
| **Przechowywanie** |
| Kieszeń/kieszenie na dyski | 4 |
| Maks. liczba kieszeni na dyski z jednostką rozszerzającą | 8 (RX418 x 1) |
| Zgodny typ dysków | 3.5" SATA HDD |
| 2.5" SATA SSD |
|  |
| Dysk z możliwością wymiany podczas pracy (hot-swap) | TAK |
| Dysk twardy | Seagate IronWolf 6TB NAS Hard Drive 7200 RPM 256MB Cache SATA 6.0Gb/s CMR 3.5" Internal HDD for RAID Network Attached Storage ST6000VN0033  |
| Liczba zainstalowanych dysków twardych | 4 |
| **Porty zewnętrzne** |
| Port LAN RJ-45 1GbE | 4 (z obsługą funkcji Link Aggregation / przełączania awaryjnego) |
| Port USB 3.2 1 gen. | 2 |
| Port eSATA | 1 |
| **PCle** |
| Rozszerzenie karty PCle | 1 x Gen3 x8 slot (x4 link) |
| **System plików** |
| Wewnętrzne dyski twarde | Btrfs |
| EXT4 |
| Zewnętrzne dyski twarde | Btrfs |
| EXT4 |
| EXT3 |
| FAT |
| NTFS |
| HFS+ |
| exFAT\* |
| **Wygląd** |
| Rozmiar (wys. x szer. x gł.) | 44 mm x 480 mm x 492.6 mm  |
| **Inne** |
| Funkcja Wake on LAN/WAN | TAK |
| Obsługa sieci bezprzewodowej (karta zewnętrzna) | TAK |
| Przywracanie zasilania | TAK |
| Zaplanowane włączanie/wyłączanie | TAK |
| Napięcie wejściowe zasilania prądem zmiennym | 100V do 240V AC |
| Częstotliwość zasilania | 50/60 Hz, Jednofazowy |
| Zasilacz nadmiarowy (model xs+ i RP) | TAK |
| **Certyfikaty** | FCC Class A |
| CE Class A |
| BSMI Class A |
| EAC |
| VCCI |
| CCC |
| RCM |
| KC |
| **Gwarancja** | 3 lat |
| **Szyny RACK** | TAK |
|  |  |

|  |
| --- |
| **Zarządzanie przechowywaniem** |
| Maks. liczba wolumenów wewnętrznych | 64 |
| Maksymalna liczba celów iSCSI | 128 |
| Maks. liczba jednostek LUN iSCSI | 256 |
| Migawka i LUN Clone iSCSI, Windows ODX | TAK |
| Obsługiwane typy macierzy RAID | Synology Hybrid RAID |
| Basic |
| JBOD |
| RAID 0 |
| RAID 1 |
| RAID 5 |
| RAID 6 |
| RAID 10 |
| Migracja macierzy RAID | Basic to RAID 1 |
| Basic to RAID 5 |
| RAID 1 to RAID 5 |
| RAID 5 to RAID 6 |
| Powiększenie wolumenu za pomocą większych dysków twardych | Synology Hybrid RAID |
| RAID 1 |
| RAID 5 |
| RAID 6 |
| Powiększenie wolumenu przez dodanie dysków twardych | Synology Hybrid RAID |
| RAID 5 |
| RAID 6 |
| JBOD |
| Typy macierzy RAID obsługujące Hot Spare | Synology Hybrid RAID |
| RAID 1 |
| RAID 5 |
| RAID 6 |
| RAID 10 |
| **Obsługa SSD** |
| Pamięć podręczna odczytu/zapisu na dyskach SSD (White Paper) | TAK |
| **Możliwości usługi udostępniania plików** |
| Maks. liczba kont użytkowników | 2048 |
| Maks. liczba grup | 256 |
| Maks. liczba folderów udostępnionych | 512 |
| Maks. liczba zadań synchr. folderów udostępnionych | 8 |
| Maks. liczba jednoczesnych połączeń protokołu CIFS/AFP/FTP | 500 |
| Integracja listy kontroli dostępu systemu Windows (ACL) | TAK |
| Uwierzytelnienie NFS Kerberos | TAK |
| **Menedżer High Availability** | TAK |
| **Centrum logów** | TAK |
| Liczba zdarzeń Syslog na sekundę | 800 |
| **Wirtualizacja** |
| VMware vSphere 6 with VAAI | TAK |
| Windows Server 2016 | TAK |
| OpenStack | TAK |
| Citrix Ready | TAK |
| **Pakiety dodatkowe** |
| **Antivirus by McAfee (Trial)** | TAK |
| **Central Management System** | TAK |
| **Cloud Station Server** | TAK |
| Maks. liczba jednoczesnych transferów plików | 500 |
| Maksymalna liczba jednoczesnych transferów plików (bez rozbudowy pamięci RAM) | 2000 |
| **Docker DSM** | TAK |
| **Document Viewer** | TAK |
| **Download Station** | TAK |
| Maks. liczba jednoczesnych zadań pobierania | 80 |
| **HiDrive Backup** | TAK |
| **MailPlus** | TAK |
| **MailPlus Server** | TAK |
| **Media Server** | TAK |
| DLNA Compliance | TAK |
| **Snapshot Replication** | TAK |
| Maksymalna liczba migawek na udostępniony folder | 1024 |
| Maximum Snapshots of all Shared Folder | 65536 |
| **Surveillance Station** | TAK |
| Maks. liczba kamer IP (wymagane licencje) | 40 (w tym 2 bezpłatnych licencji) |
| Łączna liczba kl./s (H.264)\* | 1200 FPS @ 720p (1280x720) |
| 480 FPS @ 1080p (1920×1080) |
| 250 FPS @ 3M (2048x1536) |
| 200 FPS @ 5M (2591x1944) |
| Łączna liczba kl./s (MJPEG)\* | 300 FPS @ 720p (1280x720) |
| 150 FPS @ 1080p (1920×1080) |
| 100 FPS @ 3M (2048x1536) |
| 60 FPS @ 5M (2591x1944) |
| **Video Station** | TAK |
| Transkodowanie wideo | Grupa 1 - Typ 1 |
| Maksymalna liczba transkodowanych kanałów | 1 kanał, 30 FPS @ 1080p(1920×1080), H.264 (AVC)/MPEG-4 Part 2 (XVID, DIVX5)/MPEG-2/VC-1 |
| **Virtual DSM Manager** | TAK |
| **VPN Server** | TAK |
| Maks. liczba połączeń | 20 |
| **Uwagi** | Wydajność aplikacji Surveillance Station przetestowano przy użyciu kamery sieciowej Axis w trybie ciągłego nagrywania z podglądem na żywo w aplikacji Surveillance Station i detekcją ruchu przez kamerę. Funkcja podglądu na żywo i nagrywania współdzielą ten sam strumień wideo z kamer |

1. **Kabel UTP Kat 5e 0,25 m, 15 szt.**
2. **Kabel UTP Kat 5e 0,5 m, 15 szt.**