1. **Urządzenia NAS - 2 sztuki**

|  |  |
| --- | --- |
| Urzadzenie typu NAS |  |
|  |  |
| Procesor | AMD lub Intel |
| Architektura procesora | 64 bit |
| Procesor liczba rdzeni | Nie mniej niż 8 o taktowaniu nie niższym niż 3,6 GHz, o taktowaniu zwiększanym do 4,4 GHz |
| Pamięć RAM | Nie mniej niż 32GB DDR4 |
| Pamieć RAM liczba slotów | Minimum 4 sloty |
| Pamięć RAM - możliwość rozszerzenia | Nie mniej niż do 128 GB |
| Pamięć Flash | Nie mniej niż 5GB |
| Liczba zatok na dyski twarde | Minimum 16 |
| Obsugiwane dyski twarde | 3.5" SATA oraz 2.5" SATA / SSD SATA |
| Pojemność dysków twardych jakie można stosować | do 22 TB |
| Zainstalowane dyski twarde | 12 x 12TB SATA 7200rpm, Cache ~~356MB~~ 256MB, Dyski przeznaczone do pracy 24/7. Dyski muszą znajdować się na liście kompatybilności producenta urządzenia NAS |
| Możliwość podłączenia modułu rozszerzającego | Tak, do ~~16~~ 4 |
| Porty LAN | Minimum 2 x 1 Gb/s Ethernet, 2 x 10 Gb/s Ethernet, 2 x 10 Gb/s SFP+ |
| Diody LED | HDD 1–16, stan urządzenia, LAN |
| Porty USB | min. 1 gniazdo typu C USB 3.2 Gen2 10 Gb/s min. 1 gniazdo typu A USB 3.2 Gen2 10 Gb/s |
| Przyciski | Reset, Zasilanie |
| Typ obudowy | RACK, 3U ( Szyny montażowe muszą być w zestawie ) |
| Dopuszczalna temperatura pracy | od 0 do 40˚C |
| Wilgotność względna podczas pracy | 5-95% R.H. |
| Zasilanie | Redundatne min. 500 W(x2), 100–240 V |
|  |  |
| Agregacja łączy | Tak |
| Obsługiwane systemy plików | Dyski wewnętrzne: ZFS Dyski zewnętrzne: EXT3, EXT4, NTFS, FAT32, HFS+, exFAT |
| Możliwość podłączenia karty WLAN na USB | Tak |
| Łączenie usług z interfejsem | Tak |
| Szyfrowanie udziałów | Tak, min AES NI |
| Szyfrowanie dysków zewnętrznych | Tak |
| Zarządzanie dyskami | RAID 0,1,5,50,6,60,10, Triple Parity, Triple Mirror Konfiguracja priorytetu odbudowy grup RAID RAID HotSpare i Global HotSpare SSD Trim HDD S.M.A.R.T. Skanowanie uszkodzonych bloków  Wykrywanie uszkodzenia i naprawa danych Cache odczytu z wykorzystaniem dysków SSD Cache odczytu i dziennik zapisu z wykorzystaniem dysków SSD Funkcjonalność migawek udziałów oraz LUN, wraz z możliwością ich replikacji na drugie urządzenie |
| Wbudowana obsługa iSCSI | Obsługa wielu jednostek LUN na Target Obsługa mapowania i maskowania LUN Obsługa SPC-3 Persistent Reservation Obsługa MPIO & MC/S  Wykonywanie migawek oraz kopii zapasowej LUN |
| Obsługa Fiber Channel (FC SAN) | Wsparcie opcjonalnych kart FC Mapowanie LUN |
| Zarządzanie prawami dostępu | Przypisanie pojemności dla użytkowników Importowanie listy użytkowników Zarządzanie kontami użytkowników  Zarządzanie grupą użytkowników  Zarządzanie uprawnieniami dla użytkowników i grup Obsługa zaawansowanych uprawnień dla podfolderów |
| Obsługa Windows AD | Logowanie użytkowników domenowych poprzez protokoły CIFS/SMB, AFP, FTP oraz menadżera plików sieci Web Funkcja serwera i klienta LDAP |
| Funkcje backup | Oprogramowanie do tworzenia kopii bezpieczeństwa plików, opracowane przez producenta urządzenia dla systemów Windows.  Backup na zewnętrzne dyski twarde. |
| Współpraca z zewnętrznymi dostawcami usług chmury | Przynajmniej: Amazon S3, Amazon Glacier, Microsoft Azure, Google Cloud Storage, Dropbox, OneDrive for Business, Google Drive |
| Darmowe aplikacje na urządzenia mobilne | Monitoring i zarządzanie urządzeniem / Współdzielenie plików / Obsługa kamer  Dostępne na systemy iOS oraz Android |
| Minimum obsługiwane aplikacje | Serwer plików Serwer FTP Serwer WEB Serwer kopii zapasowych Serwer pobierania (Bittorrent/HTTP/HTTPS/FTP) |
| VPN | VPN client / VPN server Minimum obsługa PPTP, OpenVPN |
| Administracja systemu | Połączenia HTTP/HTTPS Powiadamianie przez e-mail Powiadamianie przez SMS (z wykorzystaniem zewnętrznych usług) DDNS oraz zdalny dostęp w chmurze producenta SNMP (v2 & v3) Obsługa UPS z zarządzaniem SNMP oraz lokalnych przez USB Monitorowanie zasobów urządzenia Monitorowanie zasobów systemu w czasie rzeczywistym Rejestr zdarzeń Zarządzanie zdarzeniami systemowymi, rejestr, bieżące połączenie użytkowników on-line Aktualizacja oprogramowania Możliwość aktualizacji oprogramowania z powiadomieniem z serwerów producenta Ustawienia systemowe: kopia zapasowa, przywracanie, resetowanie systemu |
| Wirtualizacja | Możliwość uruchomienia maszyn wirtualnych z systemem Windows, Linux, Unix i Android Import maszyn wirtualnych  Klonowanie maszyn wirtualnych Migawki maszyn wirtualnych  GPU pass-through dla dodatkowych kart graficznych |
| Zabezpieczenia | Filtracja IP Ochrona dostępu do sieci z automatycznym blokowaniem połączeń Obsługa HTTPS FTP z SSL/TLS (Explicit) Obsługa SFTP (tylko admin) Szyfrowanie AES 256-bit Import certyfikatu SSL |
| Możliwość instalacji dodatkowego oprogramowania | Tak, sklep z aplikacjami producenta i aplikacjami firm zewnętrznych Możliwość instalacji z gotowych paczek oraz wbudowane narzędzia wirtualizacji umożliwiającee zarówno obsługę kontenerów Docker/LXC jak i pełnych maszyn wirtualnych |
| Gwarancja | 3 lata |