

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Część 8 – Urządzenie serwerowe i oprogramowanie do backupu danych

Cecha	Wymagania minimalne
Specyfikacja sprzętowa	
Procesor	Jeden procesor wielordzeniowy, architektura x86_64, taktowanie bazowe min. 2.0 GHz z możliwością zwiększenia taktowania do min. 2.9 GHz, zapewniający wydajność min. 4140 pkt. (dla pojedynczego procesora) w teście Passmark CPU Mark, znajdujący się na liście https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php
Procesor liczba rdzeni	Nie mniej niż 4
Pamięć RAM	Nie mniej niż 8GB DDR4
Pamięć RAM liczba slotów	Minimum 2 sloty
Pamięć RAM - możliwość rozszerzenia	Nie mniej niż do 16GB
Pamięć Flash	Nie mniej niż 4GB
Liczba zatok na dyski twarde	Minimum 8
Obsługiwane dyski twarde	3.5" oraz 2.5" SATA oraz 2.5" SATA SSD
Pojemność dysków twardych	do 16TB
Możliwość podłączenia modułu rozszerzającego	Tak, co najmniej 2
Porty LAN 2,5 GbE	Minimum 2
Diody LED	Minimum Status, LAN, HDD,
Porty USB 3.2 Gen 1	Minimum 2
Porty USB 2.0	Minimum 2
Port PCIe Gen 3x2	Tak, minimum 1
Przyciski	Reset, Zasilanie

Typ obudowy	RACK, 2U
Dopuszczalna temperatura pracy	od 0 do 40°C
Wilgotność względna podczas pracy	5-95% R.H.
Zasilanie	Zasilacz redundatny 2 x 300 W, 100-240 V
Obsługa dysków SSD M.2 NVMe	Tak, z łącznością min. 2,5GbE. Obsługa może być realizowana przy pomocy karty rozszerzeń przez port PCIe.
Specyfikacja oprogramowania	
Agregacja łączy	Tak
Obsługiwane systemy plików	Dyski wewnętrzne: EXT4 Dyski zewnętrzne: EXT3, EXT4, NTFS, FAT32, HFS+
Szyfrowanie wolumenów	Tak, min AES 256
Szyfrowanie dysków zewnętrznych	Tak
Zarządzanie dyskami	Pojedynczy Dysk, 0, 1, 5, 6, 10, JBOD, Obsługa Hot Spare per grupa RAID oraz global hot spare Rozszerzanie pojemności Online RAID Migracja poziomów Online RAID HDD S.M.A.R.T. Skanowanie uszkodzonych bloków (pliku) Przywracanie macierzy RAID Obsługa map bitowych Pula pamięci masowej Obsługa migawek Obsługa replikacji migawek
Wbudowana obsługa iSCSI	Multi-LUNs na Target Obsługa LUN Mapping & Masking Obsługa SPC-3 Persistent Reservation Obsługa MPIO & MC/S, Migawka / kopia zapasowa iSCSI LUN
Zarządzanie prawami dostępu	Ograniczenie dostępnej pojemności dysku dla użytkownika Importowanie listy użytkowników Zarządzanie kontami użytkowników Zarządzanie grupą użytkowników Zarządzanie współdzieleniem w sieci

	Tworzenie użytkowników za pomocą makr Obsługa zaawansowanych uprawnień dla pod folderów, Windows ACL
Obsługa Windows AD	Logowanie użytkowników poprzez CIFS/SMB, AFP, FTP oraz menadżera plików sieci Web Funkcja serwera LDAP
Funkcje backup	Oprogramowanie do tworzenia kopii bezpieczeństwa producenta urządzenia dla systemów Windows, backup na zewnętrzne dyski twarde,
Współpraca z zewnętrznymi dostawcami usług chmury	Przynajmniej: Google Drive, Dropbox, Microsoft OneDrive, Microsoft OneDrive for Business i Box
Darmowe aplikacje na urządzenia mobilne	Monitoring / Zarządzanie / Współdzielenie plików / obsługa kamer / Odtwarzacz muzyki Dostępne na systemy iOS oraz Android
Minimum obsługiwane serwery	Serwer plików Serwer FTP Serwer WEB Serwer kopii zapasowych Serwer multimediiów UPnP Serwer pobierania (Bittorrent / HTTP / FTP) Serwer Monitoringu
VPN	VPN client / VPN server. Obsługa PPTP, OpenVPN
Administracja systemu	Połączenia HTTP/HTTPS Powiadamianie przez e-mail (uwierzytelnianie SMTP) Powiadamianie przez SMS Ustawienia inteligentnego chłodzenia DDNS oraz zdalny dostęp w chmurze SNMP (v2 & v3) Obsługa UPS z zarządzaniem SNMP (USB) Obsługa sieciowej jednostki UPS Monitor zasobów Kosz sieciowy dla CIFS/SMB oraz AFP Monitor zasobów systemu w czasie rzeczywistym Rejestr zdarzeń System plików dziennika Całkowity rejestr systemowy (poziom pliku) Zarządzanie zdarzeniami systemowymi, rejestr, bieżące

	połączenie użytkowników on-line Aktualizacja oprogramowania Kopia zapasowa ustawień/przywracanie ustawień/resetowanie ustawień systemu
Wirtualizacja	Wbudowana aplikacja umożliwiająca tworzenie środowiska wirtualnego wraz z instalacją maszyn wirtualnych na systemach Windows, Linux i Android. Dostęp do konsoli maszyn za pośrednictwem przeglądarki z HTML5 Funkcjonalności importu, eksportu, klonowania i wykonywania migawek maszyn wirtualnych.
Konteneryzacja	Możliwość uruchomienia wirtualnych kontenerów dla LXC i Docker
Zabezpieczenia	Filtracja IP Ochrona dostępu do sieci z automatycznym blokowaniem Połączenie HTTPS FTP z SSL/TLS (Explicit) Obsługa SFTP Szyfrowanie AES 256-bit Szyfrowana zdalna replikacja (Rsync poprzez SSH) Import certyfikatu SSL Powiadomienia o zdarzeniach za pośrednictwem Email i SMS
Możliwość instalacji dodatkowego oprogramowania	Tak, sklep z aplikacjami; możliwość instalacji z paczek
Dyski twarde	Macierz główna zostanie wyposażona w 8 dysków twardych 3.5" SATA 6Gb/s przystosowanych do pracy z urządzeniami NAS (zapis ciągły 24/7) o pojemności min. 4 TB, prędkości 7200obr./min. Dodatkowo dyski powinny posiadać parametr MTBF min. 1 mln godz.
Gwarancja	3 lata na urządzenie 5 lata gwarancji na dyski

Serwer NAS z dyskami – Opis i minimalne parametry

Cecha	Wymagania minimalne
Specyfikacja sprzętowa	
Procesor	Jeden procesor wielordzeniowy, architektura x86_64, taktowanie bazowe min. 2.0 GHz z możliwością zwiększenia taktowania do min. 2.9 GHz, zapewniający wydajność min. 4140 pkt. (dla pojedynczego procesora) w teście Passmark CPU Mark, znajdujący się na liście https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php
Procesor liczba rdzeni	Nie mniej niż 4
Pamięć RAM	Nie mniej niż 8GB DDR4
Pamięć RAM liczba slotów	Minimum 2 sloty
Pamięć RAM - możliwość rozszerzenia	Nie mniej niż do 16GB
Pamięć Flash	Nie mniej niż 4GB
Liczba zatok na dyski twarde	Minimum 8
Obsługiwane dyski twarde	3.5" oraz 2.5" SATA oraz 2.5" SATA SSD
Pojemność dysków twardych	do 16TB
Możliwość podłączenia modułu rozszerzającego	Tak, co najmniej 2
Porty LAN 2,5 GbE	Minimum 2
Diody LED	Minimum Status, LAN, HDD,
Porty USB 3.2 Gen 1	Minimum 2
Porty USB 2.0	Minimum 2
Port PCIe Gen 3x2	Tak, minimum 1
Przyciski	Reset, Zasilanie
Typ obudowy	RACK, 2U

Dopuszczalna temperatura pracy	od 0 do 40°C
Wilgotność względna podczas pracy	5-95% R.H.
Zasilanie	Zasilacz redundatny 2 x 300 W, 100-240 V
Obsługa dysków SSD M.2 NVMe	Tak, z łącznością min. 2,5GbE. Obsługa może być realizowana przy pomocy karty rozszerzeń przez port PCIe.
Specyfikacja oprogramowania	
Agregacja łączy	Tak
Obsługiwane systemy plików	Dyski wewnętrzne: EXT4 Dyski zewnętrzne: EXT3, EXT4, NTFS, FAT32, HFS+
Szyfrowanie wolumenów	Tak, min AES 256
Szyfrowanie dysków zewnętrznych	Tak
Zarządzanie dyskami	Pojedynczy Dysk, 0, 1, 5, 6, 10, JBOD, Obsługa Hot Spare per grupa RAID oraz global hot spare Rozszerzanie pojemności Online RAID Migracja poziomów Online RAID HDD S.M.A.R.T. Skanowanie uszkodzonych bloków (pliku) Przywracanie macierzy RAID Obsługa map bitowych Pula pamięci masowej Obsługa migawek Obsługa replikacji migawek
Wbudowana obsługa iSCSI	Multi-LUNs na Target Obsługa LUN Mapping & Masking Obsługa SPC-3 Persistent Reservation Obsługa MPIO & MC/S, Migawka / kopia zapasowa iSCSI LUN
Zarządzanie prawami dostępu	Ograniczenie dostępnej pojemności dysku dla użytkownika Importowanie listy użytkowników Zarządzanie kontami użytkowników Zarządzanie grupą użytkowników Zarządzanie współdzieleniem w sieci Tworzenie użytkowników za pomocą makr

	Obsługa zaawansowanych uprawnień dla pod folderów, Windows ACL
Obsługa Windows AD	Logowanie użytkowników poprzez CIFS/SMB, AFP, FTP oraz menadżera plików sieci Web Funkcja serwera LDAP
Funkcje backup	Oprogramowanie do tworzenia kopii bezpieczeństwa producenta urządzenia dla systemów Windows, backup na zewnętrzne dyski twarde,
Współpraca z zewnętrznymi dostawcami usług chmury	Przynajmniej: Google Drive, Dropbox, Microsoft OneDrive, Microsoft OneDrive for Business i Box
Darmowe aplikacje na urządzenia mobilne	Monitoring / Zarządzanie / Współdzielenie plików / obsługa kamer / Odtwarzacz muzyki Dostępne na systemy iOS oraz Android
Minimum obsługiwane serwery	Serwer plików Serwer FTP Serwer WEB Serwer kopii zapasowych Serwer multimediiów UPnP Serwer pobierania (Bittorrent / HTTP / FTP) Serwer Monitoringu
VPN	VPN client / VPN server. Obsługa PPTP, OpenVPN
Administracja systemu	Połączenia HTTP/HTTPS Powiadamianie przez e-mail (uwierzytelnianie SMTP) Powiadamianie przez SMS Ustawienia inteligentnego chłodzenia DDNS oraz zdalny dostęp w chmurze SNMP (v2 & v3) Obsługa UPS z zarządzaniem SNMP (USB) Obsługa sieciowej jednostki UPS Monitor zasobów Kosz sieciowy dla CIFS/SMB oraz AFP Monitor zasobów systemu w czasie rzeczywistym Rejestr zdarzeń System plików dziennika Całkowity rejestr systemowy (poziom pliku) Zarządzanie zdarzeniami systemowymi, rejestr, bieżące połączenie użytkowników on-line

	Aktualizacja oprogramowania Kopia zapasowa ustawień/przywracanie ustawień/resetowanie ustawień systemu
Wirtualizacja	Wbudowana aplikacja umożliwiająca tworzenie środowiska wirtualnego wraz z instalacją maszyn wirtualnych na systemach Windows, Linux i Android. Dostęp do konsoli maszyn za pośrednictwem przeglądarki z HTML5 Funkcjonalności importu, eksportu, klonowania i wykonywania migawek maszyn wirtualnych.
Konteneryzacja	Możliwość uruchomienia wirtualnych kontenerów dla LXC i Docker
Zabezpieczenia	Filtracja IP Ochrona dostępu do sieci z automatycznym blokowaniem Połączenie HTTPS FTP z SSL/TLS (Explicit) Obsługa SFTP Szyfrowanie AES 256-bit Szyfrowana zdalna replikacja (Rsync poprzez SSH) Import certyfikatu SSL Powiadomienia o zdarzeniach za pośrednictwem Email i SMS
Możliwość instalacji dodatkowego oprogramowania	Tak, sklep z aplikacjami; możliwość instalacji z paczek
Dyski twarde	Macierz główna zostanie wyposażona w 8 dysków twardych 3.5" SATA 6Gb/s przystosowanych do pracy z urządzeniami NAS (zapis ciągły 24/7) o pojemności min. 4 TB, prędkości 7200obr./min. Dodatkowo dyski powinny posiadać parametr MTBF min. 1 mln godz.
Gwarancja	3 lata na urządzenie 5 lata gwarancji na dyski