



SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA CZĘŚĆ VI – DOSTAWY MACIERZ + DYSKI QNAP + URZĄDZENIA

1. Urządzenia do backupu

Specyfikacja sprzętowa – dostawa serwerów NAS – 6 szt	
Procesor	Procesor 64 bit x86 o takowaniu nie mniejszym niż 2.2 GHz
Procesor liczba rdzeni	Nie mniej niż 4
Pamięć RAM	Nie mniej niż 8GB (oryginalne kości producenta lub oficjalne zamienniki z listy kompatybilności)
Pamięć RAM liczba slotów	Minimum 2 sloty
Pamięć RAM - możliwość rozszerzenia	Nie mniej niż do 64GB
Pamięć Flash	Nie mniej niż 5 GB
Liczba zatok na dyski	Minimum 8 zatok 3,5"
Obsługiwane dyski	3.5" HDD SATA oraz 2.5" HDD SATA oraz 2.5" SATA SSD
Wbudowane w urządzenie interfejsy na dyski M2	Wymagane min. 2 x M2 PCIe Gen3x1
Możliwość stosowania dysków twardych o pojemności	do 18TB
Możliwość podłączenia modułu rozszerzającego	Tak, co najmniej 2
Porty LAN 2,5 GbE	Minimum 2 RJ-45
Porty LAN 10 Gbe	Możliwość rozszerzenia poprzez kartę PCIe
Diody LED	Minimum Status, LAN, HDD
Porty USB 3.2 Gen2	Minimum 4
Port PCIe	Tak, minimum 2 Gen3x4
Przyciski	Reset, Zasilanie
Typ obudowy	Tower
Dopuszczalna temperatura pracy	od 0 do 40°C
Wilgotność względna podczas pracy	5-95% R.H.
Zasilanie	Max. 250 W
Specyfikacja oprogramowania	
Obsługa dwóch systemów operacyjnych	Możliwość wyboru w trakcie inicjalizacji urządzenia systemu operacyjnego opartego na systemach plików EXT4 lub ZFS
Wymagania dla systemu operacyjnego opartego o system plików EXT4	
Agregacja łączy	Tak

 **Cyberbezpieczny
Samorząd**

Obsługiwane systemy plików	Dyski wewnętrzne: EXT4 Dyski zewnętrzne: EXT3, EXT4, NTFS, FAT32, HFS+, exFAT
Możliwość podłączenia karty WLAN na USB	Tak
Szyfrowanie udziałów	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 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 podfolderów, 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 plików 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

 **Cyberbezpieczny
Samorząd**

Darmowe aplikacje na urządzenia mobilne	Monitoring / Zarządzanie / Współdzielenie plików / obsługa kamer 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 automatyczna Możliwość aktualizacji oprogramowania ręcznie Ustawienia systemu: Kopia, Przywracanie, Resetowanie
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 LXD i Docker



Zabezpieczenia	Filtracja IP Ochrona dostępu do sieci z automatycznym blokowaniem Połączenie HTTPS FTP z SSL/TLS (Explicit) Obsługa SFTP (tylko admin) 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
Gwarancja	3 lata
Specyfikacja wdrożenia	
Wdrożenie	<ul style="list-style-type: none"> - Inicjalizacja urządzenia - Konfiguracja puli pamięci oraz grup RAID - Konfiguracja sieci - Konfiguracja użytkowników i grup - Utworzenie folderów udostępnionych - Instalacja pakietów bezpieczeństwa - Zaawansowana konfiguracja migawek - Konfiguracja replikacji danych lub backupu - Uruchomienie dowolnych, dodatkowych usług na urządzeniu - Weryfikacja poprawności działania urządzenia

2. Macierz

Obudowa RACK 2U powinna pozwalać na zamontowanie 12 dysków 3.5". Macierz powinna posiadać dwa redundantne kontrolery. W każdym z kontrolerów powinno być dostępne po 16GB pamięć cache zapisu mirrorowanej między kontrolerami, zabezpieczonej na wypadek awarii prądu przez min. 72h.

Kontrolery

W każdym z kontrolerów powinno być dostępne cztery porty iSCSI w standardzie SFP28 pracujące z prędkością do 25GB. Należy dodać cztery kable SFP28 do SFP28 25GB długości co najmniej 2m przeznaczone przez producenta do pracy z tym urządzeniem.



Dyski

W macierzy powinny być zainstalowane co najmniej sześć dysków co najmniej 12TB SAS wymienne podczas pracy macierzy oraz sześć dysków co najmniej 1.92TB SSD SAS 24GB/s wymienne podczas pracy macierzy. Macierz ma mieć możliwość rozbudowy do co najmniej 8PB z użyciem zainstalowanych kontrolerów

Funkcjonalności

Macierz musi posiadać możliwość obsługi standardowych poziomów RAID - 0, 1, 5, 10 lub parzystości opartej na przestrzeniach dyskowych w ramach tego samego rozwiązania - wybór podczas konfiguracji. Wsparcie dla autotieringu do trzech tierów oraz musi wspierać thin provisioning i snapshoty w standardzie redirect on write i szyfrowanie dysków.

Zarządzanie

Macierz musi dawać możliwość zarządzania zarówno z interfejsu graficznego obsługującego HTML5 jak i CLI. Obsługa z aplikacji opartej na technologii JAVA jest wykluczona. Powiadomianie mailem o awarii, umożliwiające maskowanie mapowanie dysków. Macierz powinna zostać dostarczona z licencją umożliwiającą utworzenie minimum 512 LUNów oraz 1024 kopii migawkowych na całą macierz. Licencja zaoferowanej macierzy powinna umożliwiać podłączanie minimum 8 hostów bez konieczności zakupu dodatkowych licencji. Konieczne jest posiadanie automatycznego, bez interwencji człowieka, rozkładania danych między dyskami poszczególnych typów (tzw. auto-tiering). Dane muszą być automatycznie przemieszczane między różnymi typami dysków. Możliwość wykorzystania dysków SSD jako cache macierzy, możliwość rozbudowy pamięci cache do min. 4TB poprzez dyski SSD. Macierz musi mieć możliwość obsługi CLI API, Redfish/Swordfish REST API.

Replikacja

W przypadku macierzy FC lub iSCSI macierz musi mieć możliwość asynchronicznej replikacji danych do drugiej takiej samej macierzy w innej lokalizacji. Do uruchomienia tej funkcjonalności nie powinno być potrzeby użycia licencji z poza oferty.

Macierz musi posiadać wsparcie dla oprogramowania

- VMware Site Recovery Manager
- VMware vSphere (ESXi) vCenter
- VMware Site Recovery Manager
- Microsoft Hyper-V
- Wsparcie dla systemów
- Windows 2022, 2019 and 2016
- RHEL 8.2 and 7.8
- SLES 15.2 and 12.5
- VMware 7.0 and 6.7



- Citrix XenServer 8.x and 7.x

Certyfikaty

Urządzenie musi być wyprodukowany zgodnie z normą ISO-9001:2015 oraz ISO-14001. Urządzenie musi posiadać deklarację CE.

Warunki gwarancji

Minimum 2 lata gwarancji producenta, z czasem reakcji do następnego dnia roboczego od przyjęcia zgłoszenia - zgłoszenia przyjmowane 7 dni w tygodniu w trybie 24/7. Gwarancja musi obejmować całość rozwiązania nie powinno być tak aby jakaś część tego rozwiązania nie podlegała gwarancji. Możliwość zgłaszania awarii poprzez ogólnopolską linię telefoniczną producenta. Producent musi dawać możliwość rozszerzenia gwarancji do min. 5-lat. W przypadku naprawy dysku - uszkodzony dysk zostaje u klienta. Podczas trwania gwarancji producent powinien zapewnić narzędzia i procesy do proaktywnej oceny stanu technicznego oraz automatycznego zgłaszania usterek bez ingerencji człowieka. Powinna być możliwość skorzystania z pomocy wsparcia producenta za pomocą komunikatora np. messenger, teams, WhatsApp. Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2015 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta urządzeń. Możliwość sprawdzenia statusu gwarancji poprzez stronę producenta podając unikatowy numer urządzenia oraz pobieranie uaktualnień mikrokodu oraz sterowników nawet w przypadku wygaśnięcia gwarancji serwera. Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej serwera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela.

Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2015 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta urządzeń.

Możliwość sprawdzenia statusu gwarancji poprzez stronę producenta podając unikatowy numer urządzenia oraz pobieranie uaktualnień mikrokodu oraz sterowników nawet w przypadku wygaśnięcia gwarancji serwera.

Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej serwera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela.

3. Dyski do serwera Qnap w ilości 48 sztuk

Dyski (48 szt.) - Dyski muszą być klasy serwerowej (enterprise)	
Kompatybilność	Kompatybilne z oferowanym urządzeniem (lista kompatybilności)
Pojemność	8TB
Technologia	HDD
Interfejs	SATA



Przepustowość Interfejsu	6Gb/s
Prędkość obrotowa [RPM]	7200
Format	3.5"
Pamięć podręczna (MB)	256
fizyczna wielkość sektora	512E
Rodzaj enkrypcji	SE
Stan	nowy
Gwarancja	5 lat, pozostawienie dysków u klienta w razie awarii

Zamawiający wymaga przeprowadzenia skanów podatnościowych przez Wykonawcę (dotyczy to serwerów NAS oraz macierzy). Jeśli skany wykażą podatności wszelkiego typu Wykonawca przedstawi je zamawiającemu i wskaże sposoby na zniwelowanie źródła podatności przez Zamawiającego. Na życzenie Zamawiającego Wykonawca wykona ponownie skan pokazujący zniwelowanie zagrożenia (do 60 dni od pierwszego skanu). Do skanu podatności Wykonawca dołączy raport z działania, który potwierdzi utwardzone środowisko Zamawiającego (do oferty należy dołączyć wzór raportu). Rozwiązanie, którym Wykonawca przeprowadzi wyżej wymienione skany musi spełniać podstawowe wymagania:

-Rozwiązanie umożliwi przeprowadzenie skanowania, wykrywającego urządzenia pracujące w skanowanej sieci komputerowej.

-Rozwiązanie umożliwi wykonywanie skanowania za pomocą dedykowanego agenta zainstalowanego na wspieranych systemach operacyjnych oraz bezagentowo na dostępnych do skanowania urządzeniach sieciowych, przy wykorzystaniu dedykowanego narzędzia instalowanego na wspieranym systemie Windows lub linux.

-Rozwiązanie umożliwi uruchomienie skanu wykrywającego luki bezpieczeństwa w aplikacjach webowych.

-Rozwiązanie posiada narzędzie lub umożliwia skorzystanie z narzędzia do identyfikacji zasobów informatycznych dostępnych z publicznej sieci Internet.

-Rozwiązanie umożliwia wykonanie skanowania pod kątem podatności przy wykorzystaniu wszystkich dostępnych pluginów lub tylko wybranych przez administratora