**ILOŚĆ SZTUK: 2**

**Sprzęt musi być fabrycznie nowy i pochodzić z polskiej dystrybucji.**

|  |
| --- |
| **Zapisy przetargowe** |
|  |
| Typ urządzenia | Serwer NAS |
| Obudowa | Rack |
| Procesor  | Czterordzeniowy procesor o taktowaniu 3,35 GHz (z przyspieszeniem do 3.6 GHz) |
| Sprzętowy mechanizm szyfrowania  | Tak (AES-NI) |
| Pamięć RAM | min. 8 GB pamięci ECC UDIMM z możliwością rozszerzenia do min. 32 GB |
| Możliwości rozbudowy | Sprzęt powinien być wyposażony w min. 12 kieszeni na dyski twarde typu hot-swap z możliwością rozszerzenia do 24 dysków łącznie przy użyciu dodatkowych jednostek rozszerzających podłączanych do jednostki głównej za pomocą gniazda rozszerzeń Infiniband |
| Porty zewnętrzne  | Minimum:* 2 porty USB 3.2.1
* 1 gniazdo rozszerzenia
 |
| Porty sieciowe | Minimum:* 2 porty 1GbE RJ45 (z obsługą funkcji Link Aggregation / przełączania awaryjnego)
* 1 port 10GbE RJ45
* Możliwość podłączenia dodatkowych kart sieciowych 10G poprzez gniazdo rozszerzeń PCIe x8
 |
| Funkcja Wake on LAN/WAN | Tak |
| Gniazdo rozszerzeń PCIe 3.0 | Min. 1x 4-liniowe gniazdo x8 Gen. 3 |
| Wentylator obudowy | Min. 3 wentylatory 60 mm x 60 mm |
| Obsługiwane protokoły sieciowe | Min. SMB1 (CIFS), SMB2, SMB3, NFSv3, NFSv4, NFSv4.1, NFS Kerberized sessions, iSCSI, HTTP, HTTPs, FTP, SNMP, LDAP, CalDAV |
| Obsługiwane systemy plików | Min.:* Wewnętrzny: Btrfs, ext4
* Zewnętrzny: Btrfs, ext4, ext3, FAT, NTFS, HFS+, exFAT
 |
| Zarządzanie pamięcią masową | * Maksymalny rozmiar pojedynczego wolumenu:
	+ 200 TB (wymagana pamięć 32 GB)
	+ 108 TB
* Minimalny liczba wewnętrznych wolumenów: 64
* Minimalny liczba obiektów iSCSI Target: 128
* Minimalny liczba jednostek iSCSI LUN: 256
* Obsługa klonowania/migawek jednostek iSCSI LUN
 |
| Obsługiwane typy macierzy RAID | Min. SHR, Basic, JBOD, RAID 0, RAID 1, RAID 5, RAID 6, RAID 10 |
| Funkcja udostępniania plików | * Minimalna liczba kont użytkowników: 2 048
* Minimalna liczba grup użytkowników: 256
* Minimalna liczba folderów współdzielonych: 512
* Minimalna liczba jednoczesnych połączeń SMB/NFS/AFP/FTP: 2 000
 |
| Uprawnienia | Uprawnienia aplikacji listy kontroli dostępu systemu Windows (ACL) |
| Wirtualizacja | Obsługa VMware vSphere®, Microsoft Hyper-V®, Citrix®, OpenStack® |
| Usługa katalogowa | Łączy się z serwerami Windows® AD/LDAP, umożliwiając użytkownikom domeny logowanie za pośrednictwem protokołów SMB/NFS/AFP/FTP/File Station przy użyciu istniejących poświadczeń. |
| Bezpieczeństwo | Zapora, szyfrowanie folderu współdzielonego, szyfrowanie SMB, FTP przez SSL/TLS, SFTP, rsync przez SSH, automatyczneblokowanie logowania, obsługa Let's Encrypt, HTTPS (dostosowywane mechanizmy szyfrowania) |
| Obsługiwane przeglądarki | Chrome®, Firefox®, Edge®, Internet Explorer® 10 i nowsze, Safari® 10 i nowsze, Safari (iOS 10 i nowsze), Chrome (Android™ 6.0 i nowsze) na tabletach |
| Oprogramowanie | * Urządzenie musi umożliwiać utworzenie przestrzeni dyskowej w oparciu o nowoczesny system plików, który będzie zapewniał obsługę migawek, generowania sum kontrolnych CRC a także lustrzanych kopii metadanych aby zapewnić całkowitą integralność danych biznesowych. Dodatkowo wspomniany system musi wspierać ustawienie limitu dla folderów współdzielonych oraz szybkie klonowanie całych folderów udostępnionych
* Oprogramowanie zarządzające serwerem NAS musi zapewnić darmowe, kompleksowe rozwiązanie do tworzenia kopii zapasowych przeznaczone dla heterogenicznych środowisk IT, umożliwiające zdalne zarządzanie i monitorowanie ochrony komputerów, serwerów i maszyn wirtualnych na jednym, centralnym, przyjaznym dla administratora interfejsie. Ponadto gromadzone dane na urządzeniu mają mieć możliwość replikacji jako lokalne kopie zapasowe, sieciowe kopie zapasowe i kopie zapasowe danych w chmurach publicznych przy użyciu darmowego narzędzia instalowanego z Centrum Pakietów
* Wymaga się zapewnienia darmowej aplikacji do realizacji chmury prywatnej bez opłat cyklicznych, która będzie posiadała wygodną konsolę administratora zarządzaną z GUI a także agenty na urządzenia PC/MAC oraz aplikację mobilną na Android/iOS. Usługa powinna umożliwiać udostępnianie zasobów serwera NAS, synchronizację i tworzenie kopii zapasowych podłączonych urządzeń a także wspierać algorytm Intelliversioning. Ponadto omawiana usługa powinna umożliwiać pracę z dokumentami biurowymi (edytor tekstowy, arkusz kalkulacyjny, pokaz slajdów) i wpierać wersjonowanie oraz edycję tworzonych plików office w czasie rzeczywistym.
* Urządzenie musi umożliwiać pracę w trybie klastra wysokiej dostępności (HA) aby zapewnić nieprzerwany, natychmiastowy dostęp do zasobów bez widocznych zmian w użytkowaniu (konfiguracja jako jeden spójny system). Wszystkie dane z powodzeniem zapisane na serwerze aktywnym będą na bieżąco kopiowane do serwera pasywnego zapewniając replikację w czasie rzeczywistym i dostęp do danych oraz usług w przypadku uszkodzenia jednostki aktywnej dając gwarancję ciągłości pracy. Utworzenie klastra HA ma się opierać o 2 identyczne urządzenia.
 |
| Konserwacja | * Konserwację urządzenia należy przeprowadzać przy użyciu dodatkowych, wygodnych w użyciu przesuwnych szyn rack
 |
| Zasilanie | * Wymogiem jest dostarczenie sprzętu wyposażonego w nadmiarowy zasilacz
 |
| Gwarancja | Wykonawca udzieli gwarancji:* 3 lata na urządzenie główne
* 1 rok na dodatkowe akcesoria montażowe w postaci przesuwnych szyn rack
 |

Serwer NAS należy wyposażyć w kartę rozszerzeń PCIe z portami SFP+ tego samego producenta.

Serwer NAS należy wyposażyć w szyny montażowe rack

Serwer NAS należy wyposażyć w 4 dyski SSD i 4 dyski HDD o następujących parametrach:

**Minimalne wymagania dysku SSD**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ogólne | Pojemność | 960 GB |
| Obudowa | 2.5" 7mm |
| Interfejs | SATA 6 Gb/s |
| Wydajność | Odczyt sekwencyjny (128KB, QD32) | 530 MB/s |
| Zapis sekwencyjny (128KB, QD32) | 500 MB/s |
| Odczyt losowy (4KB, QD32) | 98,000 IOPS |
| Zapis losowy (4KB, QD32) | 44,000 IOPS |
| Wytrzymałość i niezawodność | Zapisane terabajty (TBW)\* | 1,700 TB |
| Średni czas do awarii (MTBF) | 1.5 mln godzin |
| UBER (bitowa stopa nienaprawialnych błędów) | < 1 sector per 1017 bits read |
| Zabezpieczenie przed utratą zasilania |   |
| Gwarancja\* | 5 lat |
| Uwagi | * W oparciu o obciążenie biznesowe JESD219A.
* 5-letnia ograniczona gwarancja zapewnia ochronę do końca okresu trwania gwarancji lub do momentu osiągnięcia limitu trwałości użycia dysku, w zależności od tego, co nastąpi wcześniej.
 |
| Zużycie energii | Napięcie zasilania | 5V (± 10%) |
| Aktywny odczyt (typ.) | 2.3 W |
| Aktywny zapis (typ.) | 3.2 W |
| Bezczynny | 1.3 W |
| Uwagi | Zużycie energii może się różnić w zależności od konfiguracji i platform. |
| Temperatura | Temperatura pracy | 0°C do 70°C (32°F do 158°F) |
| Temperatura przechowywania | -40°C do 85°C (-40°F do 185°F) |
| Inne | Rozmiar (wys. x szer. x gł.) | 7 mm x 69.85 mm x 100 mm |
| Certyfikaty | * FCC
* CE
* BSMI
* VCCI
* EAC
* KC
* RoHS
* UKCA
 |

**Minimalne wymagania dysku HDD:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ogólne | Pojemność | 12 TB |
| Obudowa | 3.5" |
| Interfejs | SATA 6 Gb/s |
|  | Rozmiar sektora | 512e |
| Wydajność | Prędkość obrotowa | 7,200 rpm |
| Szybkość interfejsu | 6.0 Gb/s, 3.0 Gb/s, 1.5 Gb/s |
| Rozmiar buforu | 256 MB |
| Maksymalna stała prędkość przesyłu danych (typ.) | 242 MB/s |
| Niezawodność | Średni czas do awarii (MTTF) | 2.5 mln godzin |
| Ocena obciążenia | 550 TB przeniesionych danych rocznie |
| Gwarancja | 5 lat |
| Zużycie energii | Napięcie zasilania | 12 V (± 10%) / 5 V (+10/-7%) |
| Aktywny tryb bezczynności (typ.) | 4.25 W |
| Losowy odczyt/zapis (4 KB Q1) (typ.) | 7.83 W |
| Temperatura | Działa | 5°C do 60°C (41°F do 140°F) |
| Nie działa | -40°C do 70°C (-40°F do 158°F) |
| Wstrząs | Działa | 686 m/s2 {70 G} (czas trwania 2 ms) |
| Nie działa | 2450 m/s2 {250 G} (czas trwania 2 ms) |
| Drgania | Działa | 7,35 m/s2 {0.75 G} (od 5 do 300 Hz), 2,45 m/s2 {0.25 G} (od 300 do 500 Hz) |
| Nie działa | 29,4 m/s2 {3.0 G} (od 5 do 500 Hz) |
| Wysokość | Działa | -305 metry do 3,048 metry |
| Nie działa | -305 metry do 12,192 metry |
| Wilgotność względna | Działa | 5-90% R.H. (bez kondensacji) |
| Nie działa | 5-95% R.H. (bez kondensacji) |
| Inne | Masa | 720 g |
| Rozmiar (wys. x szer. x gł.) | 26.1 mm x 101.85 mm x 147 mm |
| Certyfikaty | * CE
* EAC
* BSMI
* RCM
* KC
* RoHS
* ICES
* TUV
* UL
* UKCA
* Morocco Mark
 |