

Opis przedmiotu zamówienia Część 2

1. Macierz Dyskowa

Minimalne wymagania	
Typ urządzenia	Macierz dyskowa - Serwer NAS
Obudowa	Rack 19"
Procesor	Czterordzeniowy procesor o taktowaniu minimum 2,2 GHz lub równoważny, wynik w testach na stronie https://www.cpubenchmark.net minimum 4500 punktów
Sprzętowy mechanizm szyfrowania	Tak (AES-NI)
Pamięć RAM	min. 4 GB pamięci non-ECC SODIMM z możliwością rozszerzenia do min. 32 GB
Możliwości rozbudowy	Sprzęt powinien być wyposażony w min. 8 kieszeni na dyski twarde typu hot-swap z możliwością rozszerzenia do 12 dysków łącznie przy użyciu dodatkowych jednostek rozszerzających podłączanych do jednostki głównej za pomocą portu eSATA
Dyski twarde	Macierz główna wyposażona w 8 sztuk dysków twardej 3.5" SATA przystosowane do pracy z urządzeniami NAS (zapis ciągły 24/7) o pojemności min. 12 TB i prędkości RPM 7200 rpm. Dodatkowo dyski powinny posiadać parametr MTBF min. 1 mln godz. Wymaga się aby dyski znajdowały się na liście kompatybilności dostarczanego urządzenia NAS zapewniając kompatybilność oraz wydajność.
Porty zewnętrzne	Minimum: <ul style="list-style-type: none"> • 2 porty USB 3.2.1 • 1 eSATA (jako gniazdo rozszerzenia)
Porty sieciowe	Minimum: <ul style="list-style-type: none"> • 4 porty 1GbE RJ45 (z obsługą funkcji Link Aggregation / przełączania awaryjnego) • 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
Wentylator obudowy	Min. 2 wentylatory 80 mm x 80 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.: <ul style="list-style-type: none"> • Wewnętrzny: Btrfs, ext4 • Zewnętrzny: Btrfs, ext4, ext3, FAT, NTFS, HFS+, exFAT
Zarządzanie pamięcią masową	<ul style="list-style-type: none"> • Maksymalny rozmiar pojedynczego wolumenu: 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	<ul style="list-style-type: none"> Minimalna liczba kont użytkowników: 2 048 Minimalna liczba grup użytkowników: 256 Minimalna liczba folderów współdzielonych: 512 Minimalna liczba jednoczesnych połączeń SMB/NFS/AFP/FTP: 1000
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, automatyczne blokowanie logowania, obsługa Let's Encrypt, HTTPS (dostosowywane mechanizmy szyfrowania)
Obsługiwane systemy klienckie	Windows® 7 i nowsze, macOS® 10.12 i nowsze
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	<ul style="list-style-type: none"> 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 wspierać wersjonowanie oraz edycję tworzonych plików office w czasie rzeczywistym.
Konserwacja	Zestaw szyny montażowych dedykowanych przez producenta macierzy dyskowej umożliwiających konserwację bez wyłączenia urządzenia
Gwarancja	Wykonawca udzieli gwarancji: <ul style="list-style-type: none"> 3 lata na urządzenie główne 3 lat na dyski twarde 1 rok na dodatkowe akcesoria montażowe - szyn rack

2. Dopuszczenie serwerowni

Switch

Minimalne wymagania	
Typ przełącznika	Zarządzany
Przełącznik wielowarstwowy	L2
Obsługa jakości serwisu (QoS)	Tak
Zarządzanie przez stronę www	Tak
Podstawowe przełączanie RJ-45 Liczba portów Ethernet	48
Podstawowe przełączania Ethernet RJ-45 porty typ	Gigabit Ethernet (10/100/1000)
Ilość portów Gigabit Ethernet	48
Ilość slotów Modułu SFP/SFP+	4
Port konsoli	RJ-45
Pełny duplex	Tak
Obsługa sieci VLAN	Tak
IGMP snooping	Tak
Przepustowość rutowania/przełączania	104 Gbit/s
Przepustowość	77,3 Mpps
Montaż	RACK 19" (komplet montażowy zawarty w zestawie)

Licencja Windows serwer

Microsoft Windows Server 2022 wersja standard PL 64 bit

Licencja w wersji bezterminowej

Wersja językowa Polska

System operacyjny wspierający 64 bit strukturę sprzętu komputerowego

Typ licencji 16 rdzeni

Szafa Rack

Minimalne wymagania	
Typ	Szafa rackowa stojąca
Ilość pól montażowych	42U
Kolor	Czarny
Wymiary	minimum 60x100x190 cm
Wykonanie ścian zewnętrznych	Blacha stalowa walcowana na zimno
Przednie drzwi	Wyposażone w szybę ze szkła hartowanego możliwość otwierania na lewą lub prawą stronę
Tylne drzwi	Tak
Szyny pionowe	posiadają odpowiednie oznaczenie wysokości U

Ściany boczne	Łatwy demontaż ułatwiający konserwację
Zamki i kluczyki	Zawarte w zestawie
Dolny panel	Zawiera przepusty na kable minimum 2
Górny panel (sufit)	Zawiera wyloty na wentylacje z możliwością montowania wentylatorów Zawiera przepusty na kable
Wentylatory	W zestawie, ilość zgodna z ilością wylotów wentylacyjnych w górnym panelu
Regulowane stopy lub kółka	Tak
Zestaw mysi zawierać również	Półka montowania w szafie szt. 1 Komplet śrub montażowych M6 (paczka min 100 szt.) Organizer kabli poziomy szt. 2 Organizer kabli poziomy szt. 1 Pachpanel w łącznej ilości gniazd typu RJ45 minimum 48

Zasilacz UPS Rack 19"

Minimalne wymagania	
Zastosowanie	Ochrona zasilania zaawansowanych serwerów
Moc wyjściowa pozorna [VA]	3000
Moc wyjściowa czynna [W]	1950
Topologia	line-interactive
Typ obudowy	Rack
Znamionowe napięcie wejściowe (wartość skuteczna)	[V]: ~ 230 [Hz]: 50
Znamionowe napięcie wyjściowe (wartość skuteczna)	[V]: ~ 230 [Hz]: 50 Sinusoidalny
Czas przełączenia na pracę rezerwową	<3 ms
Czas podtrzymania z baterii wewnętrznych	100 % - 3 min 80 % - 4 min 50 % - 8 min
Przyłącze zasilania UPS	Kabel w zestawie min 3 m
Przyłącza wyjściowe	min 6 szt
Zasilacz zapewnia zabezpieczenia	Przeciążeniowe Przeciwzwarceniowe Przeciwprzepięciowe Przed nieprawidłowym podłączeniem
Układ automatycznej regulacji napięcia sieciowego AVR (podwyższający)	Tak
System Clear Digital Sinus (CDS)	Tak – możliwość generację na wyjściu zasilacza UPS napięcia o sinusoidalnym kształcie (przy pracy

	baterijnej)
System Cool Battery Charging (CBC)	Tak
Filtr sieci LAN (1 Gbit/s)	Tak
Interfejs komunikacyjny USB HID zgodny z HID Power Devices	możliwość współpracy UPS-a z innymi urządzeniami bez konieczności instalowania oprogramowania (zasilacz widoczny w systemie jako bateria)
Zimny start	Tak - możliwość uruchomienia urządzenia bez podłączenia do sieci zasilającej
Sygnalizacja	akustyczno-optyczna
oprogramowanie monitorujące - zarządzające pracą zasilaczy	Tak - bezpłatne

3. Modernizacja sieci LAN

Kabel sieciowy LAN, UTP kategorii 6, skrętka, do zastosowań w sieciach komputerowych, Budowa żyły: pojedynczy drut wykonany z żył kabla miedziowanego (CCA). Nadruk licznika długości co każdy metr kabla	3 szt. o długości minimum 300m
wkładki SFP kompatybilne z urządzeniem HP JG927A	2 szt.
wkładki SFP kompatybilne z zaproponowanym switchem z punktu 2	2 szt.
kabel światłowodowy o długości 10 m współpracujący z ww. wkładkami SFP	2 szt.

Czas dostawy **14 dni** od momentu podpisania umowy z Zamawiającym.

UWAGA

Zamawiający dopuszcza oferowanie materiałów lub rozwiązań równoważnych, pod warunkiem, że zagwarantują one wykonanie zamówienia w zgodzie z treścią zapytania ofertowego oraz zapewnią uzyskanie parametrów technicznych i użytkowych nie gorszych od założonych w wyżej wymienionych dokumentach. Wykonawca, który powołuje się na rozwiązania równoważne opisywane przez Zamawiającego, jest obowiązany wykazać, że oferowane przez niego dostawy spełniają wymagania określone przez Zamawiającego. W takiej sytuacji, na Wykonawcy ciąży obowiązek każdorazowego przedłożenia Zamawiającemu stosownych dokumentów, stwierdzających, że proponowane materiały, dostawy i technologia zamienne spełniają (nie są gorsze) warunki/parametry techniczne i użytkowe zawarte w dokumentacji postępowania. Obowiązek udowodnienia równoważności powiązań technicznych i użytkowych leży wyłącznie po stronie Wykonawcy. We wszystkich przypadkach wymagania techniczne mają pierwszeństwo przed standardami producenta.