

Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia (SOPZ)

Część I – Serwer

Komponent	Minimalne wymagania
Obudowa	Obudowa typu Rack o wysokości maksymalnej 2U, z możliwością instalacji do 12 dysków 3.5" HotPlug umożliwiających montaż w standardowej szafie Rack 12 dysków do instalacji od przodu urządzenia. Zamawiający wymaga żeby urządzenie nie przekroczyło maksymalnej wysokości 2U w szafie RACK wraz z kompletem szyn wysuwanych umożliwiających wysunięcie serwera do celów serwisowych
Płyta główna	Płyta główna z możliwością zainstalowania do dwóch procesorów. Płyta główna musi być zaprojektowana przez producenta serwera i oznaczona jego znakiem firmowym.
Procesor	Dwa procesory ośmiordzeniowe dedykowane do pracy z zaferowanym serwerem, taktowane zegarem min 3.0 GHz (częstotliwość bazowa) umożliwiające osiągnięcie wyniku minimum 26 100 punktów w teście PassMark dla konfiguracji Dual CPU- CPU Mark dostępnym na stronie internetowej https://www.cpubenchmark.net/multi_cpu.html Do oferty należy załączyć wynik testu dla oferowanego modelu serwera wraz z oferowanym modelem procesora. W serwerze mają być zainstalowane 2 procesory.
Chipset	Dedykowany przez producenta procesora do pracy w serwerach dwuprocesorowych.
Pamięć RAM	64 GB pamięci RAM typu RDIMM o częstotliwości pracy 3200MT/s. modułach po 16GB każdy
	Płyta powinna obsługiwać do 1TB pamięci RAM, na płycie głównej powinno znajdować się minimum 16 slotów przeznaczonych dla pamięci
	Możliwe zabezpieczenia pamięci: Memory Rank Sparing, Memory Mirror, Lockstep
Sloty PCI Express	minimum pięć slotów PCI-E gen3
Karta graficzna	Zintegrowana karta graficzna umożliwiająca rozdzielczość min. 1280x1024
Wbudowane porty	min. 3 porty USB z czego min. 2 w technologii 3.0 , 2 porty RJ45, 2 porty VGA (1 na przednim panelu obudowy, drugi na tylnym), Rozwiązanie nie może zostać uzyskane przy pomocy adapterów przejściówek oraz dodatkowych kart.
Interfejsy sieciowe	Minimum dwa interfejsy sieciowe 1Gb Ethernet w standardzie BaseT. Interfejsy sieciowe nie mogą zajmować żadnego z dostępnych slotów PCI Express oraz portów USB.
Kontroler dysków	Zainstalowany sprzętowy kontroler dyskowy, możliwe konfiguracje poziomów RAID : 0, 1, 5, 6, 10, 50, 60. Posiadający minimum 8GB nieulotnej pamięci CACHE.

Wewnętrzna pamięć masowa	<p>Możliwość instalacji dysków twardych SATA, SAS, NearLine SAS i SSD.</p> <p>Zainstalowane 3 dyski SSD 960GB SATA 6Gb/s o parametrze DWPD wynoszącym min1 Dodatkowo zainstalowane 3 dyski HDD 4TB NL-SAS 12Gb/s 7 200 obr/min 512n</p> <p>Możliwość instalacji wewnętrznego modułu dedykowanego dla hypervisora wirtualizacyjnego, wyposażonego w 2 jednakowe nośniki typu flash o pojemności min. 64GB z możliwością konfiguracji zabezpieczenia synchronizacji pomiędzy nośnikami z poziomu BIOS serwera, rozwiązanie nie może powodować zmniejszenia ilości wnek na dyski twarde.</p>
Zasilacze	Redundantne zasilacze Hot Plug o mocy minimalnej 750W każdy wraz z kablami zasilającymi o dł. min. 2m każdy.
Wentylatory	Minimum 4 redundantne wentylatory.
System Operacyjny	<p>Zainstalowany fabrycznie Windows Server 2022 Standard wyposażony w odpowiednią ilość licencji do pokrycia fizycznych rdzeni w serwerze.</p> <p>Dodatkowo zamawiający wymaga dostarczenia nośnika umożliwiającego zainstalowanie systemu w wersji 2019.</p> <p>System należy dostarczyć wraz z licencjami CAL dla użytkowników w ilości 60szt.</p>
Bezpieczeństwo	<p>- Elektroniczny panel informacyjny umieszczony na ramce zabezpieczającej , umożliwiający wyświetlenie informacji o stanie procesora, pamięci, dysków, BIOS'u, zasilaniu oraz temperaturze, adresach MAC kart sieciowych, numerze serwisowym serwera, aktualnym zużyciu energii, nazwie serwera, modelu serwera</p> <p>-Zintegrowany z płytą główną moduł TPM 2.0.</p> <p>-Wbudowany czujnik otwarcia obudowy współpracujący z BIOS i kartą zarządzającą.</p> <p>- fabryczne oznaczenie urządzenia, wykonane przez producenta serwera informujące o numerze seryjnym</p> <p>- fizyczne zabezpieczenie dedykowane przez producenta serwera uniemożliwiające wyjęcie dysków twardych umieszczonych na froncie obudowy przez nieuprawnionych użytkowników.</p>
Karta zarządzająca	<p>Niezależna od zainstalowanego na serwerze systemu operacyjnego.</p> <p>Umożliwiająca między innymi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zdalny dostęp pozwalający administratorom na wdrażanie, monitorowanie, konfigurowanie i aktualizowanie serwerów • do komunikacji z siecią współdzielony jest jeden z portów zintegrowanej karty sieciowej lub opcjonalny port dedykowany • zarządzanie za pomocą poleceń interfejsu IPMI, DCMI, Racadm, za pomocą interfejsu graficznego przez WEB

	<ul style="list-style-type: none"> • monitoring wszystkich kluczowych komponentów (wentylatory, zasilacze, pamięć, procesor, RAID, karty sieciowe oraz dyski twarde) • informacje o aktualnym zużyciu energii oraz temperaturach • kontrola zasilania (włączenie, wyłączenie, restart) • podstawowe funkcje diagnostyczne: podgląd dziennika systemowego, dziennika kontrolera cyklu życia • odtworzenie konfiguracji sprzętowej na podstawie kopii z innego serwera • szyfrowanie protokołem SSL • możliwość synchronizacji czasu z zewnętrznym serwerem NTP • powiadomienia e-mail • możliwość blokowania adresów IP • autentykacja z użyciem kluczy kryptograficznych • monitoring zasilania rozbudowany o dostęp do danych historycznych • generowanie wykresów oraz konfigurowanie progów i alertów • możliwość przechwycenia zrzutu ekranu ostatniego błędu • możliwość wykonania zdalnego wdrożenia systemu • wspomaganie wymiany komponentów serwera
<p style="text-align: center;">Gwarancja i serwis</p>	<p>60 miesięcy gwarancji producenta realizowanej w miejscu instalacji sprzętu, z czasem reakcji do następnego dnia roboczego od przyjęcia zgłoszenia, możliwość zgłaszania awarii 24x7x365 poprzez ogólnopolską linię telefoniczną producenta. Możliwość przedłużenia gwarancji do 7 lat.</p> <p>Zamawiający wymaga od podmiotu realizującego serwis lub producenta sprzętu dołączenia do oferty oświadczenia, że w przypadku wystąpienia awarii dysku twardego w urządzeniu objętym aktywnym wsparciem technicznym, uszkodzony dysk twardy pozostaje u Zamawiającego.</p> <p>Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2015 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzację producenta urządzeń – dokumenty potwierdzające należy załączyć do oferty.</p> <p>Wymagane dołączenie do oferty oświadczenia Producenta potwierdzając, że Serwis urządzeń będzie realizowany bezpośrednio przez Producenta i/lub we współpracy z Autoryzowanym Partnerem Serwisowym Producenta.</p> <p>Możliwość sprawdzenia statusu gwarancji poprzez stronę producenta podając unikatowy numer urządzenia oraz pobieranie uaktualnień mikrokodu oraz sterowników nawet w przypadku wygaśnięcia gwarancji serwera.</p>

Dokumentacja	Zamawiający wymaga dokumentacji w języku polskim lub angielskim. Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej serwera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela.
---------------------	--

Część II - Macierz dyskowa

Kompleksowe, zintegrowane rozwiązanie do backupu wraz z usługą wdrożenia w miejscu instalacji oraz pomocą techniczną wykonawcy na okres 1 roku.

W zastosowanym rozwiązaniu oprogramowanie do centralnego zarządzania backupem ma być zintegrowane z platformą systemową serwera NAS.

System powinien umożliwić archiwizację minimum 70 stacji roboczych, 2 serwerów oraz 2 hostów Hyper-V i pozwalać na zwiększenia ilości chronionych urządzeń bez potrzeby zakupu dodatkowych licencji.

Zamawiający wymaga dostarczenia rozwiązania składającego się z dwóch urządzeń NAS o takiej samej konfiguracji oraz oprogramowania do backupu spełniających poniższe wymagania.

Komponent	Minimalne wymagania
Procesor	Min. czterordzeniowy procesor, osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik min. 4100 punktów, według wyników ze strony https://www.cpubenchmark.net/mid_range_cpus.html
Obudowa	Rack 2U o wymiarach 88 × 482 × 407,5 mm (z uchwytem serwera)
Montaż RACK	Zestaw przesuwanych szyn montażowych do szafy RACK 19"
Pamięć RAM	8 GB pamięci DDR4 ECC (możliwość rozszerzenia do 32 GB)
Ilość obsługiwanych dysków	8 dysków o maksymalnej pojemności 16TB każdy z możliwością podłączenia zewnętrznej półki, która rozszerza pojemność serwera o kolejne 4 dyski
Zamontowane dyski twarde	Zamontowane 5 dysków twardej o pojemności 10TB spełniających wymagania: Cache: min. 256MB, MTBF: min. 2000000 h, Prędkość: 7200RPM, Wbudowany czujnik wstrząsów, Pobór prądu w spoczynku: 5W, 5 lat gwarancji producenta
Interfejsy sieciowe	4 x Gigabit (10/100/1000); Wsparcie dla Link Agregation
Porty	2 x USB 3.2, 1 x eSATA, 1x PCIe Gen3 x8 slot (x4 link)
Wskaźniki LED	Power on, Status, Alert, HDD1 -8
Obsługa RAID	Basic, JBOD, RAID 0,1,5,6,10, SHR + Obsługa Hot Spare dla SHR,RAID 1,5,6,10
Funkcje RAID	Możliwość zwiększania pojemności i migracja między poziomami RAID online.
Protokoły sieciowe	SMB, AFP, NFS, FTP, WebDAV, CalDAV, iSCSI, Telnet, SSH, SNMP, VPN (PPTP, OpenVPN™, L2TP)
Klaster HA	Możliwość połączeniu dwóch identycznych systemów NAS w jeden klaster o wysokiej dostępności (high-availability)
Obsługa migawek	<ul style="list-style-type: none"> • Maksymalna liczba migawek folderów współdzielonych: 1 024 • Maksymalna liczba migawek systemu: 65 536

Zarządzanie dyskami	SMART, sprawdzanie złych sektorów, dynamiczne mapowanie uszkodzonych sektorów,
Język GUI	Polski, Angielski
Gwarancja i serwis	3 lata gwarancji producenta na urządzenie NAS oraz 5 lat gwarancji producenta na dyski twarde
Waga	8,4 KG bez dysków
System plików	Dyski wewnętrzne Btrfs EXT4. Dyski zewnętrzne Btrfs, FAT, NTFS, EXT3, EXT4, HFS+, exFAT*(z dodatkową licencją)
Zasilanie	Redundantne zasilacze (2x 350W)
Chłodzenie	2 wentylatory

Lista funkcji które muszą być realizowane przez system backupu:

- Zintegrowane rozwiązanie do tworzenia kopii zapasowych dla serwerów fizycznych z systemem Windows, komputerów, serwerów plików rsync/SMB oraz maszyn wirtualnych VMware vSphere/Microsoft Hyper-V
- Centralny interfejs zarządzania służący do monitorowania stanu wszystkich zadań tworzenia kopii zapasowych, zużycia pamięci masowej i transmisji danych historycznych
- Różne metody przywracania, w tym przywracanie całego urządzenia, natychmiastowe przywracanie, szczegółowe odzyskiwanie plików
- Maksymalna wydajność tworzenia kopii zapasowych i pamięci masowej dzięki zastosowaniu funkcji Changed Block Tracking (CBT), narzędzia RCT (Resident Change Tracking) oraz deduplikacji globalnej
- Minimalny czas przestoju usługi dzięki opcji replikacji środowiska produkcyjnego na serwerze NAS (bez potrzeby stosowania rozwiązań innych producentów)
- Elastyczne zasady planowania i przechowywania w celu dostosowywania strategii tworzenia kopii zapasowych
- Szczegółowe logi i raporty umożliwiające śledzenie stanów kopii zapasowych i diagnostykę problemów

Usługa wdrożenia:

Usługa wdrożenia powinna zostać zrealizowana w siedzibie Zamawiającego, a w jej zakresie powinny zawierać się przynajmniej:

- Montaż, konfiguracja i podłączenie oferowanego systemu macierzy dyskowych NAS do sieci lokalnej LAN
- Instalacja i konfiguracja aplikacji serwera backupu bezpośrednio na oferowanym urządzeniu
- Konfiguracja replikacji backupów pomiędzy oferowanymi urządzeniami lub konfiguracja klastra HA w zależności od potrzeb zamawiającego
- Instalacja aplikacji klienta backupu na wybranych 15 urządzeniach
- Omówienie i konfiguracja zadań backupu dla serwerów oraz najważniejszych stacji klienckich
- Instruktażowe szkolenie dla pracowników technicznych połączone z omówieniem najlepszych praktyk