



Znak sprawy: Inf.271.1.2023

Szczegółowy opis przedmiotu zapytania cenowego

Minimalne wymagania techniczne serwera rack (1 szt.):

Parametr	Charakterystyka (wymagania minimalne)
Obudowa	Obudowa Rack o wysokości max 1U z możliwością instalacji min. 8 dysków 2,5" wraz z kompletem wysuwanych szyn umożliwiających montaż w szafie rack i wysuwanie serwera do celów serwisowych. Obudowa z możliwością wyposażenia w kartę umożliwiającą dostęp bezpośredni poprzez urządzenia mobilne.
Płyta główna	Płyta główna z możliwością zainstalowania do dwóch procesorów Intel 3rd Gen. Płyta główna musi być zaprojektowana przez producenta serwera i oznaczona jego znakiem firmowym.
Chipset	Dedykowany przez producenta procesora do pracy w serwerach dwuprocessorowych.
Procesor	Zainstalowane dwa procesory 8-rdzeniowe, klasy x86, dedykowane do pracy z zaoferowanym serwerem, taktowane zegarem min. 3.2 GHz (częstotliwość bazowa) umożliwiające osiągnięcie wyniku minimum 37 300 punktów w teście PassMark dla konfiguracji Dual CPU- CPU Mark dostępnym na stronie internetowej: https://www.cpubenchmark.net/multi_cpu.html z dnia 25.04.2023 (wyniki załączone do dokumentów zapytania).
RAM	Minimum 128 GB DDR4 RDIMM 3200MT/s w kościach 16GB, na płycie głównej powinno znajdować się minimum 16 slotów przeznaczone do instalacji pamięci. Płyta główna powinna obsługiwać do 1TB pamięci RAM.
Funkcjonalność pamięci RAM	Advanced ECC, Memory Page Retire, Fault Resilient Memory, Memory Self-Healing lub PPR, Partial Cache Line Sparing
Gniazda PCI	- minimum jeden slot PCIe x16 oraz dwa sloty PCIe x8 generacji 4



Fundusze Europejskie
Polska Cyfrowa



Rzeczpospolita
Polska

Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



Interfejsy sieciowe/FC/SAS	Wbudowane min. 2 interfejsy sieciowe 1Gb Ethernet w standardzie BaseT oraz 2 interfejsy sieciowe 10Gb Ethernet w standardzie BaseT (porty nie mogą być osiągnięte poprzez karty w slotach PCIe)
Dyski twarde	Możliwość instalacji dysków SAS, SATA, SSD Zainstalowane 3 dyski SSD SATA o pojemności min. 1.92 TB, 6Gb/s, Hot-Plug o parametrze DWPD wynoszącym min. 1. Możliwość zainstalowania dwóch dysków M.2 SATA o pojemności min. 480GB z możliwością konfiguracji RAID 1. Możliwość zainstalowania dedykowanego modułu dla hypervisora wirtualizacyjnego, wyposażony w 2 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.
Kontroler RAID	Sprzętowy kontroler dyskowy, posiadający min. 8 GB nieulotnej pamięci cache, możliwe konfiguracje poziomów RAID: 0, 1, 5, 6, 10, 50, 60. Wsparcie dla dysków samoszyfrujących.
System operacyjny/System wirtualizacji	Fabrycznie zainstalowany Windows Server 2022 Standard, licencja pokrywająca wszystkie fizyczne rdzenie w serwerze. System należy dostarczyć wraz z licencjami CAL na 20 użytkowników oraz 5 urządzeń.
Wbudowane porty	Przednie: min. 1x VGA, min. 1x USB 2.0, min. 1x micro-USB dedykowane dla karty zarządzającej, Tylne: min. 1x VGA, min. 2x USB w tym 1x USB 3.0,
Video	Zintegrowana karta graficzna umożliwiająca wyświetlenie rozdzielczości min. 1920x1200
Zasilacze	Redundantne, Hot-Plug min. 800W każdy.
Bezpieczeństwo	<ul style="list-style-type: none">• Zatrzaszk górnej pokrywy oraz blokada na ramce panela zamykana na klucz służąca do ochrony nieautoryzowanego dostępu do dysków twardech.• Możliwość wyłączenia w BIOS funkcji przycisku zasilania.• BIOS ma możliwość przejścia do bezpiecznego trybu rozruchowego z możliwością zarządzania blokadą zasilania, panelem sterowania oraz zmianą hasła



Fundusze Europejskie
Polska Cyfrowa



Rzeczpospolita
Polska

Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



	<ul style="list-style-type: none">• Wbudowany czujnik otwarcia obudowy współpracujący z BIOS i kartą zarządzającą.• Moduł TPM 2.0• Możliwość dynamicznego włączania I wyłączenia portów USB na obudowie – bez potrzeby restartu serwera• Możliwość wymazania danych ze znajdujących się dysków wewnątrz serwera – niezależne od zainstalowanego systemu operacyjnego, uruchamiane z poziomu zarządzania serwerem
Diagnostyka	Możliwość wyposażenia w panel LCD umieszczony na froncie obudowy, umożliwiający wyświetlenie informacji o stanie procesora, pamięci, dysków, BIOS'u, zasilaniu oraz temperaturze.
Karta Zarządzania	Niezależna od zainstalowanego na serwerze systemu operacyjnego posiadająca dedykowany port Gigabit Ethernet RJ-45 i umożliwiająca: <ul style="list-style-type: none">• zdalny dostęp do graficznego interfejsu Web karty zarządzającej;• zdalne monitorowanie i informowanie o statusie serwera (m.in. prędkości obrotowej wentylatorów, konfiguracji serwera);• szyfrowane SSL• wsparcie dla IPv6;• wsparcie dla WSMAN (Web Service for Management); SNMP; IPMI2.0, SSH, Redfish;• możliwość zdalnego monitorowania w czasie rzeczywistym poboru prądu przez serwer;• integracja z Active Directory;• wsparcie dla dynamic DNS;• wysyłanie do administratora maila z powiadomieniem o awarii lub zmianie konfiguracji sprzętowej.• możliwość bezpośredniego zarządzania poprzez dedykowany port USB na przednim panelu serwera• możliwość zarządzania do 100 serwerów bezpośrednio z konsoli karty zarządzającej pojedynczego serwera• możliwość obsługi przez sześciu użytkowników jednocześnie;• możliwość podmontowania zdalnych wirtualnych napędów;• wirtualną konsolę z dostępem do myszy, klawiatury;• możliwość zdalnego ustawienia limitu poboru prądu przez konkretny serwer;
Certyfikaty	Serwer musi być wyprodukowany zgodnie z normą ISO-9001:2015 oraz ISO-14001. Serwer musi posiadać deklarację CE. Oferowany serwer musi znajdować się na liście Windows Server Catalog i



Fundusze Europejskie
Polska Cyfrowa



Rzeczpospolita
Polska

Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



	<p>posiadać status „Certified for Windows” dla systemów Microsoft Windows 2016, Microsoft Windows 2019, Microsoft Windows Server 2022.</p>
Warunki gwarancji	<p>5 lat 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.</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 autoryzacje 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 rozszerzenia gwarancji przez producenta do 7 lat.</p> <p>Możliwość sprawdzenia statusu gwarancji poprzez stronę producenta podając unikatowy numer urządzenia oraz pobieranie uaktualnień mikro kodu oraz sterowników nawet w przypadku wygaśnięcia gwarancji serwera</p>
Dokumentacja użytkownika	<p>Zamawiający wymaga dokumentacji w języku polskim lub angielskim.</p> <p>Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej serwera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela.</p>

Minimalne wymagania techniczne serwera plików - NAS (1 szt.):

Procesor	<p>Jeden 4-rdzeniowy/8-wątkowy AMD Ryzen V1500B lub równoważny procesor osiągający w testach PassMark - CPU Mark wynik nie gorszy niż 4500 pkt.</p> <p>W przypadku zaoferowania procesora równoważnego, wynik testu musi być opublikowany na stronie https://www.cpubenchmark.net</p>
Obudowa	<p>Desktop o wymiarach nie większych niż 188,2 (Wysokość) x 199,3 (Szerokość) x 280,8 (Głębokość) mm</p>



Fundusze Europejskie
Polska Cyfrowa



Rzeczpospolita
Polska

Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



Pamięć RAM	16 GB RAM DDR4 SO-DIMM – możliwość rozszerzenia do 64GB (2 sloty SO-DIMM)
Ilość obsługiwanych dysków	4 dysków 3,5-calowe SATA 6 Gb/s, 3 Gb/s o pojemności maksymalnej dysku 18TB, 2 x M.2 2280 PCIe Gen3 x1 slots
Ilość zamontowanych dysków	Dwa dyski twarde o pojemności 8 TB znajdujące się na liście kompatybilności producenta oferowanego urządzenia NAS spełniające wymagania: SATA 6 Gb/s, 3,5”, 256MB pamięci podręcznej, 7200 obr./min, MTBF min 1000000 h, gwarancja producenta 3 lata
Interfejsy sieciowe	2 x 2,5 Gigabit sieci Ethernet (RJ45), możliwość dołożenia karty rozszerzeń na porty 10 Gigabit/ 5 Gigabit Ethernet Port, obsługa VLAN i Jumbo Frame.
Pamięć flash	5GB
Porty	3 x Type-A USB 3.2 Gen 2 10Gbps 1 x Type-C USB 3.2 Gen 1 5Gbps
Złącza PCIe	2x Gniazdo 1: PCIe Gen 3 x4
Wskaźniki LED	Stan/zasilanie, USB, LAN, dyski 1–4, M.2 SSD 1–2
Obsługa RAID	Pojedynczy dysk, JBOD, RAID 0, 1, 5, 6, 10
Funkcja Hot Spare	RAID Hot Spare and Global Hot Spare
Szyfrowanie	Możliwość szyfrowania całych woluminów kluczem AES 256 bitów.
Kompatybilny system operacyjny	Apple Mac OS 10.10 lub nowszy Linux and UNIX Microsoft Windows 7, 8, 10 i 11 Microsoft Windows Server 2008 R2, 2012, 2012 R2, 2016 I 2019
Protokoły	CIFS, AFP, NFS, FTP, WebDAV, iSCSI, Telnet, SSH, SNMP
Usługi	Stacja monitoringu Windows ACL Integracja w Windows ADS Serwer WWW Serwer plików Manager plików przez WWW Funkcja Virtual Disk umożliwiająca zwiększenie pojemności serwera przy pomocy protokołu iSCSI Replikacja w czasie rzeczywistym Serwer RADIUS Klient LDAP Serwer Syslog Container Station
Zarządzanie dyskami	Skanowanie w poszukiwaniu złych sektorów, odczyt S.M.A.R.T
Stacja monitoringu	Obsługa 24 kamer IP (8 licencji domyślnie).
Język GUI	Polski
Gwarancja	3 lata door-to-door producenta lub autoryzowanego partnera producenta
Waga	Maksymalnie 6,5 kg (brutto), 5,5kg(netto)
System plików	Dyski wewnętrzne ZFS, EXT4. Dyski zewnętrzne EXT3, EXT4, NTFS, FAT32, HFS+, exFAT (licencja opcjonalna)

iSCSI	Obsługa MPIO & MC/S, SPC-3 persistent reservation
Liczba iSCSI LUN	Do 256
Liczba kont użytkowników	Do 4096
Liczba grup	Do 512
Liczba jednoczesnych połączeń	Maksymalnie 2000
Liczba udziałów	512
Zasilanie	Wewnętrzny zasilacz 250W
UPS	Obsługa sieciowych awaryjnych zasilaczy UPS.

Minimalne wymagania techniczne switcha 48 portowego (1 szt.):

Typ urządzenia	Przełącznik zarządzalny L2+
Porty	48 x RJ-45 10/100/1000 Mb/s 4 x SFP+ 10 GbE 1 x RJ-45 (port konsolowy) 1 x micro-USB (port konsolowy)
Pamięć Flash	Min. 32 MB
Pamięć DRAM	Min. 512 MB
Standardy portów	IEEE 802.3i:10BASE-T Ethernet; IEEE 802.3u:100BASE-X Fast Ethernet; IEEE 802.3ab:1000BASE-T Gigabit Ethernet; IEEE 802.3z: 1000BASE-X Gigabit Ethernet; IEEE 802.3ae: 10 Gigabit Ethernet;
Wydajność przełączania	Min. 176 Gb/s
Szybkość przekierowań pakietów	Min. 130 Mb/s
Tablica adresów MAC	Min. 16 000
Metoda transmisji	Store and forward
Bufor pakietów	Min. 12 Mbit
Liczba interfejsów IP	Min. 16
Liczba statycznych tras	Min. 48 (IPv4, IPv6)
Ramki Jumbo	Min. 9 KB
Zasilanie	100-240 V AC ~ 50/60 Hz
Maksymalne zużycie energii	33 W
Maksymalne wymiary	445 x 225 x 49 mm
Gwarancja	5 lat gwarancji door-to-door producenta lub autoryzowanego partnera producenta

Minimalne wymagania techniczne switcha 24 portowego (1 szt.):

Typ urządzenia	Przełącznik zarządzalny L2+
Porty	24 x RJ-45 10/100/1000 Mb/s 4 x SFP+ 10 GbE 1 x RJ-45 (port konsolowy) 1 x micro-USB (port konsolowy)
Pamięć Flash	Min. 32 MB
Pamięć DRAM	Min. 256 MB
Standardy portów	IEEE 802.3i: 10BASE-T Ethernet; IEEE 802.3u: 100BASE-X Fast Ethernet; IEEE 802.3ab: 1000BASE-T Gigabit Ethernet; IEEE 802.3z: 1000BASE-X Gigabit Ethernet; IEEE 802.3ae: 10 Gigabit Ethernet;
Wydajność przełączania	Min. 128 Gb/s
Szybkość przekierowań pakietów	Min. 95 Mb/s
Tablica adresów MAC	Min. 16 000
Metoda transmisji	Store and forward
Bufor pakietów	Min. 12 Mbit
Liczba interfejsów IP	Min. 16
Liczba statycznych tras	Min. 48 (IPv4, IPv6)
Ramki Jumbo	Min. 9 KB
Zasilanie	100-240 V AC ~ 50/60 Hz
Maksymalne zużycie energii	24 W
Maksymalne wymiary	445 x 185 x 49 mm
Gwarancja	5 lat gwarancji door-to-door producenta lub autoryzowanego partnera producenta