

SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA DLA CZĘŚCI 1

(WYMAGANE WARTOŚCI MINIMALNE)

Lp	ELEMENT: SERWER
1	ILOŚĆ: 1

INFORMACJE OGÓLNE

- Serwer o wysokiej mocy obliczeniowej, przeznaczony do klastra pracy awaryjnej domeny Active Directory Zamawiającego i utrzymywania maszyn wirtualnych użytkowanych w tym klastrze.
- Serwer produkcji znanego w Polsce i Europie producenta tego typu sprzętu, musi pochodzić z polskiej dystrybucji producenta, musi być sprzętem nowym, dostarczonym w oryginalnym opakowaniu, wyprodukowany w roku 2022.
- Platforma serwerowa do zabudowy w szafie rack wysokość 2U – zainstalowany zasilacz redundantny o mocy minimum 750W (każdy), minimum 8 kieszeni na dyski SATA 3,5”;

PROCESOR

- Zainstalowane 2 identyczne sztuki - 64-bitowe procesory dedykowane do pracy w serwerach (w szczególności **dedykowane do obsługi systemu bazy danych SQL Server** na którym oparte są bazy danych systemów użytkowych Zamawiającego), zaprojektowane do pracy wielowątkowej, w układach wieloprocessorowych, ze sprzętowym wsparciem dla wirtualizacji (o minimum 8 rdzeniach fizycznych każdy) taktowanych częstotliwością bazową minimum 3,3GHz. Zamawiający wymaga aby wydajność zespołu procesorów zainstalowanych w serwerze (2 sztuki) zgodnie z załącznikiem **WynikiCPU-serwer.html** wynosiła **minimum 28880pkt**;
- **Uwaga:** Zamawiający wymaga aby dostarczone procesory pozwalały na wykonywanie migracji „na żywo” uruchomionych maszyn wirtualnych (lub ich zapisanych stanów) funkcjonujących w klastrze pracy awaryjnej Active Directory Zamawiającego opartych na serwerach z zainstalowanymi procesorami Intel Xeon.

PŁYTA GŁÓWNA

- posiadająca minimum dwa gniazda procesora;
- posiadająca minimum 8 slotów na pamięci serwerowe z obsługą mechanizmu wykrywania błędów pamięci. Zainstalowane minimum 4 sztuki modułów pamięci RAM o minimalnej wielkości 32GB, częstotliwości taktowania obsługiwanej przez serwer, rekomendowanych przez producenta rozwiązania serwerowego, dostarczone w identycznych (pod względem specyfikacji technicznej oraz pochodzących od jednego producenta) modułach, skonfigurowane do pracy w trybie wielokanałowym.
- minimum 2 porty zintegrowanej z płytą główną karty sieciowej 1GbE LAN;
- kontroler RAID pozwalający na pracę dysków minimum w trybach RAID 0, 1, 5, 10;
- dedykowany port RJ45 1Gb Ethernet przeznaczony do zarządzania i monitorowania pracy serwera;
- zintegrowany układ graficzny - wyjście grafiki minimum VGA;
- zainstalowana w serwerze 1 dodatkowa 4 portowa karta sieciowa SFP+ (4xSFP+, 10GbE), kompatybilna z platformą serwerową (płyta główna, procesor, RAM);
- **Zamawiający nie wymaga aby w serwerze były zainstalowane jakiegokolwiek dyski twarde;**
- **gwarancja 36 miesięcy**

Lp	ELEMENT: URZĄDZENIE SIECIOWE NAS
2	ILOŚĆ: 2

Urządzenie sieciowe NAS przeznaczone do pracy w domenie Active Directory Zamawiającego spełniające poniższe warunki:

- zainstalowany procesor: minimum 4 rdzeniowy, z obsługą poleceń 64-bitowych; Zamawiający wymaga aby wydajność zainstalowanych CPU zgodnie z załącznikiem **WynikiCPU.html** wyniosła **minimum 5250pkt**;
- zainstalowana pamięć RAM: minimum 8GB (**Zamawiający dopuszcza dostarczenie urządzenia standardowo występującego w wersji z mniejszą ilością pamięci RAM, musi ono jednak wtedy zostać wyposażone do minimum 8GB pamięci RAM zalecanej przez producenta urządzenia**);
- ilość obsługiwanych dysków twardych HDD/SSD: minimum 8 (2,5” i 3,5” SATA, 2,5” SSD) - SATA 6Gb/s - Hot swap;
- obsługiwane tryby RAID: minimum 0,1,5,6,10, JBOD;
- obsługiwane systemy plików: minimum FAT, NTFS, EXT3, EXT4, HFS+;
- obsługiwane protokoły sieciowe: minimum HTTPS, SSH, SNMP, iSCSI, SMBv3, kerberos;
- obsługa pamięci podręcznej: SSD;

- dostępne wejścia/wyjścia (minimalny rodzaj i ilość): 2x1GbE RJ45 (z obsługą funkcji link aggregation / przełączenia awaryjnego), USB 3.2 x2;
- dodatkowe funkcje (minimalne): obsługa szyfrowania AES-NI z akceleracją sprzętową, bezpieczny dostęp (klient / serwer VPN), obsługa migawek, integracja z domeną AD, wspieranie funkcji kontrolera domeny, serwer i klient LDAP, serwer i klient DHCP, Serwer CIFS/SMB, Serwer FTP, obsługa wirtualizacji maszyn wirtualnych Windows;
- zarządzanie urządzeniem poprzez oprogramowanie / panel WWW w języku polskim;
- zasilanie redundantne;**
- produkt fabrycznie nowy, rok produkcji: 2022;
- urządzenie musi posiadać minimum 2 porty 10GbE SFP+ - jeśli urządzenie standardowo nie oferuje komunikacji sieciowej 2xSFP+, dostawca zobowiązany jest do zainstalowania karty rozszerzeń 2x10GbE SFP+ zalecanej przez producenta urządzenia;**
- do każdego urządzenia Dostawca dołączy 2 kompatybilne, zalecane przez producenta urządzenia wkładki SPF+;**
- każde urządzenie powinno mieć zainstalowane 8 sztuk dysków twardej zalecanych przez producenta urządzenia NAS, opisane w punkcie 3;**
- gwarancja minimum 36 miesięcy (podlega ocenie punktowej);**

Lp ELEMENT: **DYSK KOMPATYBILNY Z URZĄDZENIEM NAS Z POZ. 2**
3 ILOŚĆ: 16 (po 8 sztuk dysków zainstalowanych w pojedynczym urządzeniu NAS z pkt. 2)

- format dysku: 2,5" lub 3,5";
- interfejs: SATA, minimum w wersji III (6Gb/s);
- pojemność: minimum 12TB;
- pamięć cache: minimum 256MB;
- prędkość obrotowa: minimum 7200 rpm;
- MTBF / MTFF: min. 1 000 000 godzin;
- limit obciążenia minimum: 180 TB/rok;
- obsługa HotPlug;
- przeznaczony do pracy całodobowej (24/7);
- dysk z oficjalnej listy urządzeń wspieranych przez producenta urządzenia NAS z poz. 2;
- produkt fabrycznie nowy, rok produkcji: 2022;
- wszystkie dyski tego samego producenta, ten sam model dysku;
- gwarancja minimum 36 miesięcy;**

SPORZĄDZAJĄCY SPECYFIKACJĘ _____
 data i podpis

KIEROWNIK DZIAŁU SPORZĄDZAJĄCEGO SPECYFIKACJĘ _____
 data i podpis

ZAMAWIAJĄCY _____
 data i podpis