

Sfinansowano w ramach reakcji Unii na pandemię COVID-19

REZ.272.7.2023

Załącznik nr 7 do SWZ

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA CZĘŚĆ II

1) Minimalne wymagania dotyczące serwera NAS z dyskami (1 szt.)

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
Procesor	Jeden procesor 4-rdzeniowy o podstawowym taktowaniu min. 2.2GHz. Procesor musi być wykonany w technologii x86-64. Zainstalowany procesor musi osiągać wynik wydajnościowy min. 5.400 w teście PassMark CPU Mark Single CPU Systems dla konfiguracji jednoprocessorowej. Wynik musi być opublikowany na stronie https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php na dzień złożenia oferty.
RAM	Min. 32 GB SODIMM DDR4
Max. pojemność RAM	Min. 64 GB
Pamięć flash	Min. 5GB z ochroną systemu operacyjnego przed podwójnym rozruchem
Dyski twarde (dostarczone w zestawie)	4 dyski SATA każdy po 4TB pracujące w RAID 10, wskazane przez producenta serwera NAS do pracy z oferowanym urządzeniem oraz dedykowane do pracy w NAS
Wnęki i kompatybilność dysków	Min. 5 wnęk na 3,5-calowe dyski twarde SATA Min. 4 wnęki na 2,5-calowe dyski twarde SATA, dyski SATA SSD oraz dyski SSD U.2 NVMe PCIe Gen3 x4
Porty Ethernet	Min. 2 porty miedziane 2,5G/1G/100M oraz min. 1 port miedziany 10G/5G/2,5G/1G/100M
Obsługa Ramek Jumbo	Tak
Port USB 3.2 Gen 2 (10 Gb/s)	Min. 3 x typu A USB 3.2 Gen 2 Min. 1 x typu C USB 3.2 Gen 2
Zasilacz	Max. 120 W, 100–240 V
Protokół IP	IPv4 i IPv6
Dostęp do sieci	SSH, Telnet, HTTP, HTTPS, FTP, CIFS/SMB i AFP
Szyfrowanie połączeń HTTPS	TLS 1.0/1.1/1.2/1.3
SNMP	V2 i V3
Wsparcie VLAN	Tak
Liczba użytkowników	Min. 16000
Liczba grup użytkowników	Min. 500

Sfinansowano w ramach reakcji Unii na pandemię COVID-19

Systemy operacyjne	Apple Mac OS 10.10 lub nowsza, Ubuntu 14.04, CentOS 7, RHEL 6.6, SUSE 12 lub nowszy Linux, IBM AIX 7, Solaris 10 lub nowszy UNIX, Microsoft Windows 7, 8, 10, i 11, Microsoft Windows Server 2008 R2, 2012, 2012 R2, 2016 i 2019
Obsługiwane języki	Angielski, polski
Gwarancja	Min. 2 lata gwarancji świadczonej przez producenta lub autoryzowanego partnera serwisowego producenta. Okres gwarancji liczony będzie od daty sporządzenia protokołu zdawczo-odbiorczego przedmiotu zamówienia. Urządzenie musi być fabrycznie nowe i nieużywane wcześniej w żadnych projektach, nieużywane przed dniem dostarczenia z wyłączeniem używania niezbędnego dla przeprowadzenia testu ich poprawnej pracy. Urządzenie musi pochodzić z autoryzowanego kanału dystrybucji producenta przeznaczonego na teren Unii Europejskiej, a korzystanie przez Zamawiającego z dostarczonego produktu nie może stanowić naruszenia majątkowych praw autorskich osób trzecich.

2) Minimalne wymagania dotyczące serwera (2 szt.)

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
Obudowa	Obudowa RACK o wysokości 1U w podstawowej wersji z możliwością instalacji 4 dysków SATA 3,5" hot-swap. Obudowa umożliwi zastosowanie jednej karty rozszerzeń – PCI Express 3.0 x8.
Płyta główna	1xCPU, 2x 1GbE LAN, 1xM.2, VGA, wyposażona jest w mechanizm zarządzania zgodny z IPMI 2.0, obsługuje do 128GB pamięci RAM – DDR4 ECC (cztery sloty pamięci DIMM).
Procesor	Jeden procesor 6-rdzeniowy o podstawowym taktowaniu min. 3.4GHz. Procesor musi być wykonany w technologii x86-64. Zainstalowany procesor musi osiągać wynik wydajnościowy min. 11.000 w teście PassMark CPU Mark Single CPU Systems dla konfiguracji jednoprocessorowej. Wynik musi być opublikowany na stronie https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php na dzień złożenia oferty.
Pamięć RAM	Min. 16GB pamięci RAM DDR4 UDIMM zapewnione przez moduły o pojemności nie mniejszej niż 16GB. Zabezpieczenia pamięci: ECC.
Karta graficzna	Zintegrowana na płycie głównej karta graficzna
Wbudowane porty	Min. 2 porty USB w wersji 2.0, min. 1 porty video, min. 1 port RS-232. Porty nie mogą zostać osiągnięte poprzez stosowanie dodatkowych adapterów, przejściówek.
Interfejsy sieciowe	Min. dwa interfejsy sieciowe 1Gb Ethernet RJ45 w standardzie BaseT.
Wewnętrzna pamięć masowa	Zainstalowany dedykowany sprzętowy kontroler RAID umożliwiający konfigurację poziomów RAID co najmniej 0, 1, 10, 5, 50, 6, 60. Kontroler wyposażony w min. 2GB Cache oraz podtrzymanie bateryjne. Wsparcie dla dysków SAS 12Gb/s pozwalające na wykorzystanie ich pełnej przepustowości. Zainstalowane min. dwa dyski SSD 2,5" SATA o pojemności min. 1,92TB każdy.
Zasilacze	Redundantne zasilacze Hot Plug o mocy min. 400W każdy wraz z kablami zasilającymi.
Moduł zarządzania	Niezależny od zainstalowanego na serwerze systemu operacyjnego, posiadający dedykowany port RJ-45.

Sfinansowano w ramach reakcji Unii na pandemię COVID-19

	Rozwiązanie sprzętowe, niezależne od systemów operacyjnych, zintegrowane z płytą główną
Gwarancja	<p>Min. 2 lata gwarancji świadczonej onsite przez producenta lub autoryzowanego partnera serwisowego producenta.</p> <p>Okres gwarancji liczony będzie od daty sporządzenia protokołu zdawczo-odbiorczego przedmiotu zamówienia.</p> <p>Urządzenie musi być fabrycznie nowe i nieużywane wcześniej w żadnych projektach, nieużywane przed dniem dostarczenia z wyłączeniem używania niezbędnego dla przeprowadzenia testu ich poprawnej pracy.</p> <p>Urządzenie musi pochodzić z autoryzowanego kanału dystrybucji producenta przeznaczonego na teren Unii Europejskiej, a korzystanie przez Zamawiającego z dostarczonego produktu nie może stanowić naruszenia majątkowych praw autorskich osób trzecich.</p>

3) Minimalne wymagania dotyczące firewalle z oprogramowaniem pfSense (2 szt. pracujące w redundancji)

L.p.	Wymagane minimalne parametry techniczne
1. Procesor	Jeden procesor 8-rdzeniowy o podstawowym taktowaniu min. 1.7GHz. Zainstalowany procesor musi osiągać wynik wydajnościowy min. 7.150 w teście PassMark CPU Mark Single CPU Systems dla konfiguracji jednoprosesorowej. Wynik musi być opublikowany na stronie https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php na dzień złożenia oferty.
2. Interfejsy sieciowe	2x 1GbE RJ45 2x 10G SFP+
3. Wbudowana pamięć	Min. 512 GB M.2 SSD
4. RAM	Min. 8 GB DDR4 RDIMM (rozszerzalne do 32 GB ECC RDIMM)
5. Gniazda kart rozszerzeń	1 x PCI-E 3.0 x16 M.2 PCI-E 3.0 x4 (SATA) 6 x SATA3 (6 Gbps)
6. Porty	1 x BMC 1 x IPMI RJ45 1 x VGA 1 x COM
7. Porty USB	Min. 2 x USB 3.0 ports

Sfinansowano w ramach reakcji Unii na pandemię COVID-19

	Min. 2 x USB 2.0 ports
8. Funkcjonalność	<p>Ad blocker (pfBlockerNG)</p> <p>Captive Portal</p> <p>CARP / HA</p> <p>DNS Server</p> <p>DHCP Server</p> <p>HTTP transparent / web / reverse proxy (Squid)</p> <p>IP / Country block list (pfBlocker)</p> <p>IDS/IPS</p> <p>Packet capture / inspection</p> <p>Port forwarding</p> <p>QOS / rate limiters</p> <p>Software load balancer (HA Proxy)</p> <p>Traffic monitoring</p> <p>Traffic logging, statistics, and graphs</p> <p>Traffic shaping</p> <p>VLAN</p> <p>Wake-on-LAN</p> <p>Website blocker (pfBlocker)</p>
9. Wydajność Firewall	<p>Dla 10 tys. ACL:</p> <p>IPERF3: min. 18 Gbps</p> <p>IMIX: min. 10 Gbps</p>
10. Wydajność IPsec VPN	<p>Przy szyfrowaniu AES-GCM-128 w/QAT:</p> <p>IPERF3: min. 7 Gbps</p> <p>IMIX: min. 1.6 Gbps</p>
11. Obudowa	19" 1U Rack Mount
12. Chłodzenie	wbudowany wentylator
13. Zasilanie	100-240 V, 50-60 Hz
14. Certyfikaty	CE, RoHS, UL

Sfinansowano w ramach reakcji Unii na pandemię COVID-19

15. Gwarancja	<p>Min. 2 lata gwarancji świadczonej przez producenta lub autoryzowanego partnera serwisowego producenta.</p> <p>Okres gwarancji liczony będzie od daty sporządzenia protokołu zdawczo-odbiorczego przedmiotu zamówienia.</p> <p>Urządzenie musi być fabrycznie nowe i nieużywane wcześniej w żadnych projektach, nieużywane przed dniem dostarczenia z wyłączeniem używania niezbędnego dla przeprowadzenia testu ich poprawnej pracy.</p> <p>Urządzenie musi pochodzić z autoryzowanego kanału dystrybucji producenta przeznaczonego na teren Unii Europejskiej, a korzystanie przez Zamawiającego z dostarczonego produktu nie może stanowić naruszenia majątkowych praw autorskich osób trzecich.</p>
----------------------	---

W ramach Części II zadania Wykonawca musi również wykonać usługi informatyczne w zakresie wdrożenia, konserwacji i serwisu sprzętu informatycznego oraz oprogramowania:

Usługa nr 1 obejmująca:

- uruchomienie zakupionych urządzeń sieciowych pozwalających na podłączenie i zabezpieczenie dostępu z i do sieci Internet,
- podłączenie i konfiguracja ww. urządzeń umożliwiających ich redundantne działanie,
- podłączenie i konfiguracja routingu z wykorzystaniem 3 interfejsów WAN (różnych dostawców Internetu) jednocześnie umożliwiającą nieprzerwany dostęp do Internetu,
- konfiguracja obejmująca wystawienie i zabezpieczenie do sieci Internet serwera świadczonych usług z wykorzystaniem wskazanego publicznego adresu IP,
- wydzielenie i konfiguracja 5 sieci LAN z określoną pulą adresów IP wg. wskazań zamawiającego,
- przypisanie w sieciach LAN adresów IP na podstawie adresów MAC zgodnie z przekazaną listą urządzeń od zamawiającego,
- konfiguracja sieci DMZ z zastosowaniem określonych przez zamawiającego ograniczeń,
- konfiguracja z zastosowaniem określonych przez zamawiającego restrykcji dot. podłączonych urządzeń i systemów dziedzinowych między sieciami LAN (ograniczenie lub blokowanie połączeń z wykorzystaniem portów i protokołów komunikacji),
- konfiguracja restrykcji dostępu do Internetu dla podłączonych urządzeń, systemów i użytkowników w sieciach LAN,
- konfiguracja sieci VPN z dostępem zabezpieczonym certyfikatem dla minimum 2 kont użytkowników,
- konfiguracja logowania i zapisywania określonych przez zamawiającego monitorowanych zdarzeń, na udostępniony zasób dyskowy w sieci,
- przeprowadzenie instruktażu dot. obsługi i zarządzania funkcjonalnościami wdrożonych rozwiązań IT,
- przeniesienie konfiguracji urządzeń sieciowych na nowo dostarczone urządzenia,

Sfinansowano w ramach reakcji Unii na pandemię COVID-19

- opisać sposób migracji środowiska sieciowego z obecnych urządzeń do nowo dostarczonych urządzeń oraz opis dołączyć do oferty,
- udokumentowanie kompetencji sieciowych w postaci dołączenia do oferty certyfikatów sieciowych na poziomie min. Associate dla dwóch inżynierów, którzy będą wykonywać usługę u Zamawiającego w przypadku wyboru oferty. Certyfikaty muszą być ważne oraz wystawione przed datą publikacji zapytania przez producenta oferowanego sprzętu lub jednego z producentów znajdujących się w Gartner Magic Quadrant for Network Firewalls w 2022 roku.

Usługa nr 2 obejmująca:

- uruchomienie i podłączenie do sieci LAN zakupionych serwerów,
- instalacja na 2 serwerach; środowiska wirtualnego „Proxmox” (hiperkonwergentne oprogramowanie infrastruktury o otwartym kodzie źródłowym)
- instalacja i podstawowa konfiguracja udostępnionych na nośnikach danych przez zamawiającego 2 systemów operacyjnych „Linux”,
- uruchomienie i podłączenie do sieci LAN zakupionego serwera NAS,
- wykonanie podstawowej konfiguracji umożliwiającej pracę i dalszą konfigurację wykonaną przez administratora na potrzeby przechowywania kopii zapasowych z wykorzystywanych systemów,
- przeniesienie obecnego środowiska wirtualizacyjnego na nowe dostarczone środowisko,
- opisać sposób migracji środowiska wirtualizacyjnego z obecnych urządzeń do nowych urządzeń oraz opis dołączyć do oferty,
- udokumentowanie kompetencji z NAS/SAN w postaci dołączenia do oferty certyfikatu z pamięci masowych na poziomie min. Associate dla inżyniera, który będzie wykonywać usługę u Zamawiającego w przypadku wyboru oferty. Certyfikat musi być ważny oraz wystawiony przed datą publikacji zapytania przez producenta oferowanego sprzętu lub jednego z producentów znajdujących się w Gartner Magic Quadrant for Primary Storage w 2022 roku.