

KZGW/KIT/294/2019
KAK.2810.6.2020(4)

ZMIANA TREŚCI SIWZ

Dotyczy: postępowania na realizację zamówienia: **„Zakup urządzeń serwerowych dla PGWWP wraz z usługą instalacji”**, (nr zamówienia: KZGW/KIT/294/2019).

Działając na podstawie art. 38 ust. 4 ustawy z dnia 29 stycznia 2004 roku Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2019 r. poz. 1843), Zamawiający – Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie, Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej – dokonuje zmiany treści opisu przedmiotu zamówienia stanowiącego Załącznik Nr 1, 3, 4, 5, 6, 7 i 9 do Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia.

ZMIANA NR 1

Załącznik Nr 1 do SIWZ – Opis przedmiotu zamówienia – Macierz typ 1, Tabela, Liczba porządkowa 4 „Interfejsy” otrzymuje brzmienie:

„Oferowana macierz musi mieć minimum:

- 8 porów 16Gb FC do podłączenia hostów, wyposażony w wkładkę 16Gb, 850 nm
- 4 portów SAS 12 Gb/s (do podłączenia półek dyskowych)”.

ZMIANA NR 2

Załącznik Nr 1 do SIWZ – Opis przedmiotu zamówienia – Macierz typ 1, Tabela, Liczba porządkowa 5 „RAID” otrzymuje brzmienie:

„Wsparcie dla RAID: 1, 5, 6, 10.

Dodatkowo macierz musi posiadać mechanizm tworzenia wirtualnej przestrzeni na minimum 180 dyskach macierzy wraz z wyliczaniem parzystości oraz podwójnej parzystości w celu zabezpieczenia danych. Mechanizm ten musi być przygotowany do optymalizacji procesów odtwarzania dysków pojemnościowych NL_SAS.

Obliczanie sum kontrolnych (kodów parzystości) dla grup dyskowych RAID5 i RAID6 musi być realizowane w sposób sprzętowy przez dedykowany układ w macierzy”.

ZMIANA NR 3

Załącznik Nr 1 do SIWZ – Opis przedmiotu zamówienia – Macierz typ 1, Tabela, Liczba porządkowa 6 „Obsługiwane protokoły” usuwa się pozycję Nr 6 „Obsługiwane protokoły” w całości.

ZMIANA NR 4

Załącznik Nr 1 do SIWZ – Opis przedmiotu zamówienia – Macierz typ 1, Tabela, Liczba porządkowa 7 „Inne wymagania” otrzymuje brzmienie:

„Zarządzanie macierzą poprzez minimum przeglądarkę internetową.

Powiadamianie mailem o awarii.

Macierz powinna zostać dostarczona z licencją umożliwiającą podłączenie minimum 8 hostów bez konieczności zakupu dodatkowych licencji oraz utworzenie 512 LUN’ów oraz 1024 kopii migawkowych na całą macierz.

Macierz musi posiadać wsparcie dla wielościeżkowości dla systemów:

Microsoft® Windows Server®, Red Hat Enterprise Linux®, Novell SUSE Linux Enterprise Server, VMware® ESX®, Oracle® Solaris, HP HP-UX, IBM AIX.

Macierz musi posiadać funkcjonalność wykonywania snapshotów minimum 128 per wolumen.
Macierz musi posiadać funkcjonalność klonowania danych.

Macierz musi posiadać funkcjonalność replikacji danych po FC w trybie synchronicznym i asynchronicznym, system musi pozwalać na wykonanie do 32 jednoczesnych replikacji.

Macierz musi umożliwiać dynamiczną zmianę rozmiaru wolumenów logicznych bez przerywania pracy macierzy i bez przerywania dostępu do danych znajdujących się na danym wolumenie.

Macierz musi posiadać funkcjonalność partycjonowania macierzy na odseparowane od siebie logicznie systemy na których rezydują osobne dyski logiczne dla heterogenicznych systemów. Licencja na macierzy musi pozwalać na wykonanie do 128 partycji.

Macierz musi pozwalać na dynamiczną migrację pomiędzy poziomami RAID.

Macierz musi pozwalać na wykorzystanie dysków SSD w celu akceleracji odczytów. Macierz musi posiadać oprogramowanie do monitoringu stanu dysków, które pozwala na identyfikowanie potencjalnie zagrożonych awarią dysków.

Macierz musi posiadać możliwość integracji z Active Directory w zakresie definicji i mapowania grup i użytkowników pod kątem autentykacji.

Wraz z systemem musi zostać dostarczone narzędzie do monitoringu macierzy w kontekście:

- wydajności i opóźnień na wolumenach,
- wydajności I/Ops, MB/s, trafności w cache.

Macierz musi posiadać oprogramowanie do aplikacji pozwalające na integrację z: Vmware vCenter – provisioning i monitoring macierzy z widoku vCenter,

- VMware VASA,
- VMware Site Recovery Manager – wsparcie dla replikacji macierz z VMware,
- Microsoft SCOM – integracja systemu macierzowego z monitoringiem i alarmami w Microsoft SCOM,
- Microsoft Virtual Shadow Service (VSS),

Macierz musi zapewniać możliwość szyfrowania danych, realizacja procesu szyfrowania i zarządzania kluczem może się odbywać przez kontrolery macierzy lub zewnętrzne urządzenia i oprogramowanie do zarządzania kluczami.

Wszystkie licencje na funkcjonalności muszą być dostarczone na maksymalną pojemność macierzy”.

ZMIANA NR 5

Załącznik Nr 3 do SIWZ – Opis przedmiotu zamówienia – Macierz typ 3, Tabela, Liczba porządkowa 1 „Obudowa” otrzymuje brzmienie:

„System musi być dostarczony ze wszystkimi komponentami do instalacji w szafie rack 19". System nie może przekraczać wysokości 8U w szafie Rack”.

ZMIANA NR 6

Załącznik Nr 3 do SIWZ – Opis przedmiotu zamówienia – Macierz typ 3, Tabela, Liczba porządkowa 4 „Interfejsy” otrzymuje brzmienie:

„Oferowana macierz musi mieć minimum:

- 8 portów 16Gb FC do podłączenia hostów, wyposażony w wkładkę 16Gb, 850 nm
- 4 porty SAS 12 Gb/s (do podłączenia półek dyskowych)”.

ZMIANA NR 7

Załącznik Nr 3 do SIWZ – Opis przedmiotu zamówienia – Macierz typ 3, Tabela, Liczba porządkowa 6 „Obsługiwane protokoły” usuwa się pozycję Nr 6 „Obsługiwane protokoły” w całości.

ZMIANA NR 8

Załącznik Nr 3 do SIWZ – Opis przedmiotu zamówienia – Macierz typ 3, Tabela, Liczba porządkowa 7 „Inne wymagania” otrzymuje brzmienie:

„Macierz musi posiadać wsparcie dla wielościeżkowości dla systemów:

Microsoft® Windows Server®, Red Hat Enterprise Linux®, Novell SUSE Linux Enterprise Server, VMware® ESX®, Oracle® Solaris, HP HP-UX, IBM AIX.

Macierz musi posiadać funkcjonalność wykonywania snapshotów minimum 128 per wolumen.

Macierz musi posiadać funkcjonalność klonowania danych.

Macierz musi posiadać funkcjonalność replikacji danych po FC w trybie synchronicznym i asynchronicznym, system musi pozwalać na wykonanie do 32 jednoczesnych replikacji.

Macierz musi umożliwiać dynamiczną zmianę rozmiaru wolumenów logicznych bez przerywania pracy macierzy i bez przerywania dostępu do danych znajdujących się na danym wolumenie.

Macierz musi posiadać funkcjonalność partycjonowania macierzy na odseparowane od siebie logicznie systemy na których rezydują osobne dyski logiczne dla heterogenicznych systemów.

Licencja na macierzy musi pozwalać na wykonanie do 128 partycji.

Macierz musi pozwalać na dynamiczną migrację pomiędzy poziomami RAID.

Macierz musi pozwalać na wykorzystanie dysków SSD w celu akceleracji odczytów. Macierz musi posiadać oprogramowanie do monitoringu stanu dysków, które pozwala na identyfikowanie potencjalnie zagrożonych awarią dysków.

Macierz musi posiadać możliwość integracji z Active Directory w zakresie definicji i mapowania grup i użytkowników pod kątem autentykacji.

Wraz z systemem musi zostać dostarczone narzędzie do monitoringu macierzy w kontekście:

- wydajności i opóźnień na wolumenach,
- wydajności I/Ops, MB/s,
- trafności w cache.

Macierz musi posiadać oprogramowanie do aplikacji pozwalające na integrację z:

- VMware vCenter – provisioning i monitoring macierzy z widoku vCenter, VMware VASA,
- VMware Site Recovery Manager – wsparcie dla replikacji macierz z VMware,
- Microsoft SCOM – integracja systemu macierzowego z monitoringiem i alarmami w Microsoft SCOM,
- Microsoft Virtual Shadow Service (VSS),

Macierz musi zapewniać możliwość szyfrowania danych, realizacja procesu szyfrowania i zarządzania kluczem może się odbywać przez kontrolery macierzy lub zewnętrzne urządzenia i oprogramowanie do zarządzania kluczami.

Wszystkie licencje na funkcjonalności muszą być dostarczone na maksymalną pojemność macierzy.

ZMIANA NR 9

Załącznik Nr 4 do SIWZ – Opis przedmiotu zamówienia – Serwery Typ 1, Tabela, Liczba porządkowa 6 „Dysk twardy ” otrzymuje brzmienie:

„Zatoki dyskowe gotowe do zainstalowania 8 dysków SFF typu Hot Swap, SAS/SATA/SSD, 3,5”

Zainstalowane 5 dysków:

- 2 o pojemności nie mniejszej niż 1TB SAS, 10 krpm w RAID1

- 3 o pojemności nie mniejszej niż 6TB SAS, 7,2 krpm w RAID5

Serwer umożliwiającą instalację pamięci flash w postaci kart micro SD/SD zapewniających minimalną pojemność 8GB i redundancję danych RAID-1. Zastosowane rozwiązanie musi posiadać gwarancję producenta serwera”.

ZMIANA NR 10

Załącznik Nr 4 do SIWZ – Opis przedmiotu zamówienia – Serwery Typ 1, Tabela, Liczba porządkowa 7 „Kontroler” otrzymuje brzmienie:

„Serwer wyposażony w kontroler sprzętowy z min. 2GB cache z mechanizmem podtrzymywania zawartości pamięci cache w razie braku zasilania, zapewniający obsługę 8 napędów dyskowych SAS oraz obsługujący poziomy: RAID 0/1/10/5/50/6/60.

Serwer umożliwiającą rozbudowę o sprzętowy kontroler RAID zapewniający obsługę RAID 0/1/10/5/50/6/60 z 4GB pamięci cache z podtrzymywaniem bateryjnym”.

ZMIANA NR 11

Załącznik Nr 4 do SIWZ – Opis przedmiotu zamówienia – Serwery Typ 1, Tabela, Liczba porządkowa 8 „Interfejsy sieciowe” otrzymuje brzmienie:

„Minimum 4 wbudowane porty Ethernet 100/1000 Mb/s RJ-45 z funkcją Wake-On-LAN, wsparciem dla PXE, które nie zajmują gniazd PCIe opisanych w sekcji „Sloty rozszerzeń”.

Minimum 2 porty FC 16Gb SFP+ z możliwością auto negocjacji 16/8/4 Gb z wkładką SR 850nm.

Minimum 2 porty 10GBASE-T.

Minimum 1 x Dual Port 10GbE SFP+”.

ZMIANA NR 12

Załącznik Nr 4 do SIWZ – Opis przedmiotu zamówienia – Serwery Typ 1, Tabela, Liczba porządkowa 10 „Porty” otrzymuje brzmienie:

„5 x USB – co najmniej 2 porty USB 2.0 oraz 3 porty USB 3.0

1 x VGA

Wewnętrzny slot na kartę micro SD.

Możliwość rozbudowy o:

- port szeregowy typu DB9/DE-9 (9 pionowy), wyprowadzony na zewnątrz obudowy bez pośrednictwa portu USB/RJ45”.

ZMIANA NR 13

Załącznik Nr 4 do SIWZ – Opis przedmiotu zamówienia – Serwery Typ 1, Tabela, Liczba porządkowa 12 „Chłodzenie” otrzymuje brzmienie:

„Zestaw wentylatorów redundantnych typu hot-plug.

Możliwość skonfigurowania serwera do pracy w temperaturze otoczenia równej 45st.C.”

ZMIANA NR 14

Załącznik Nr 4 do SIWZ – Opis przedmiotu zamówienia – Serwery Typ 1, Tabela, Liczba porządkowa 15 „Karta/moduł zarządzający” otrzymuje brzmienie:

„Niezależna od systemu operacyjnego, zintegrowana z płytą główną serwera lub jako dodatkowa karta w slocie PCI Express, jednak nie może ona powodować zmniejszenia minimalnej liczby gniazd PCIe w serwerze, posiadająca minimalną funkcjonalność:

- monitorowanie podzespołów serwera: temperatura, zasilacze, wentylatory, procesory, pamięć RAM, kontrolery macierzowe i dyski(fizyczne i logiczne), karty sieciowe,
 - wsparcie dla agentów zarządzających oraz możliwość pracy w trybie bez agentowym – bez agentów zarządzania instalowanych w systemie operacyjnym z generowaniem alertów SNMP,
 - dostęp do karty zarządzającej poprzez:
 - dedykowany port RJ45 z tyłu serwera lub,
 - przez współdzielony port zintegrowanej karty sieciowej serwera.
- dostęp do karty możliwy
- z poziomu przeglądarki internetowej (GUI),
 - z poziomu linii komend,
 - poprzez interfejs IPMI 2.0 (Intelligent Platform Management Interface).
- wbudowane narzędzia diagnostyczne, zdalna konfiguracji serwera(BIOS) i instalacji systemu operacyjnego,
 - obsługa mechanizmu remote support - automatyczne połączenie karty z serwisem producenta sprzętu, automatyczne przesyłanie alertów, zgłoszeń serwisowych i zdalne monitorowanie,
 - wbudowany mechanizm logowania zdarzeń serwera i karty zarządzającej w tym włączanie/wyłączanie serwera, restart, zmiany w konfiguracji, logowanie użytkowników,
 - przesyłanie alertów poprzez e-mail oraz przekierowanie SNMP (SNMP passthrough),
 - obsługa zdalnego serwera logowania (remote syslog),
 - wirtualna zdalna konsola, tekstowa i graficzna, z dostępem do myszy i klawiatury i możliwością podłączenia wirtualnych napędów FDD, CD/DVD i USB,
 - mechanizm przechwytywania, nagrywania i odtwarzania sekwencji video dla ostatniej awarii i ostatniego startu,
 - funkcja zdalnej konsoli szeregowej przez SSH (wirtualny port szeregowy),
 - monitorowanie zasilania oraz zużycia energii przez serwer w czasie rzeczywistym z możliwością graficznej prezentacji,
 - konfiguracja maksymalnego poziomu pobieranej mocy przez serwer (capping),
 - zdalna aktualizacja oprogramowania (firmware),
 - zarządzanie grupami serwerów, w tym:
 - tworzenie i konfiguracja grup serwerów,
 - sterowanie zasilaniem (wł/wył),
 - ograniczenie poboru mocy dla grupy (power capping),
 - aktualizacja oprogramowania (firmware),
 - możliwość równoczesnej obsługi przez 3 administratorów,
 - autentykacja dwuskładnikowa (Kerberos),
 - wsparcie dla Microsoft Active Directory,
 - obsługa SSL i SSH,
 - zdalna konsola
 - wsparcie dla IPv4 oraz IPv6, obsługa SNMP v3 oraz RESTful API”.

ZMIANA NR 15

Załącznik Nr 4 do SIWZ – Opis przedmiotu zamówienia – Serwery Typ 1, Tabela, Liczba porządkowa 16 „Wsparcie dla systemów operacyjnych i systemów wirtualizacyjnych”
otrzymuje brzmienie:

„Microsoft Windows Server 2012 R2 i nowsze
Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 6.9 oraz 7.3,
SUSE Linux Enterprise Server (SLES) 11 SP4 oraz 12 SP2,
VMware ESXi 6.0 U3,
VMware ESXi 6.5 oraz U1.”

ZMIANA NR 16

Załącznik Nr 5 do SIWZ – Opis przedmiotu zamówienia – Serwery Typ 4, Tabela, Liczba porządkowa 7 „Kontroler” otrzymuje brzmienie:

„Serwer wyposażony w kontroler sprzętowy z min. 2GB cache z mechanizmem podtrzymywania zawartości pamięci cache w razie braku zasilania, zapewniający obsługę 8 napędów dyskowych SAS oraz obsługujący poziomy: RAID 0/1/10/5/50/6/60.
Serwer umożliwiający rozbudowę o sprzętowy kontroler RAID zapewniający obsługę RAID 0/1/10/5/50/6/60 z 4GB pamięci cache z podtrzymywaniem bateryjnym”.

ZMIANA NR 17

Załącznik Nr 5 do SIWZ – Opis przedmiotu zamówienia – Serwery Typ 4, Tabela, Liczba porządkowa 8 „Interfejsy sieciowe” otrzymuje brzmienie:

„Minimum 4 wbudowane porty Ethernet 100/1000 Mb/s RJ-45 z funkcją Wake-On-LAN, wsparciem dla PXE, które nie zajmują gniazd PCIe opisanych w sekcji „Sloty rozszerzeń”.
Minimum 2 porty FC 16Gb SFP+ z możliwością auto negocjacji 16/8/4 Gb z wkładką 850nm pochodzącą od producenta urządzenia.
Minimum 2 porty 10GBASE-T.
Minimum 1 x Dual Port 10GbE SFP+”.

ZMIANA NR 18

Załącznik Nr 5 do SIWZ – Opis przedmiotu zamówienia – Serwery Typ 4, Tabela, Liczba porządkowa 10 „Porty” otrzymuje brzmienie:

„5 x USB – co najmniej 2 porty USB 2.0 oraz 3 porty USB 3.0
1 x VGA

Wewnętrzny slot na kartę micro SD.

Możliwość rozbudowy o:

port szeregowy typu DB9/DE-9 (9 pionowy), wyprowadzony na zewnątrz obudowy bez pośrednictwa portu USB/RJ45”.

ZMIANA NR 19

Załącznik Nr 5 do SIWZ – Opis przedmiotu zamówienia – Serwery Typ 4, Tabela, Liczba porządkowa 12 „Chłodzenie” otrzymuje brzmienie:

„Zestaw wentylatorów redundantnych typu hot-plug.

Możliwość skonfigurowania serwera do pracy w temperaturze otoczenia równej 45st.C”.

ZMIANA NR 20

Załącznik Nr 5 do SIWZ – Opis przedmiotu zamówienia – Serwery Typ 4, Tabela, Liczba porządkowa 15 „Karta/moduł zarządzający” otrzymuje brzmienie:

„Niezależna od systemu operacyjnego, zintegrowana z płytą główną serwera lub jako dodatkowa karta w slocie PCI Express, jednak nie może ona powodować zmniejszenia minimalnej liczby gniazd PCIe w serwerze, posiadająca minimalną funkcjonalność:

- monitorowanie podzespołów serwera: temperatura, zasilacze, wentylatory, procesory, pamięć RAM, kontrolery macierzowe i dyski(fizyczne i logiczne), karty sieciowe,
- wsparcie dla agentów zarządzających oraz możliwość pracy w trybie bez agentowym – bez agentów zarządzania instalowanych w systemie operacyjnym z generowaniem alertów SNMP,
- dostęp do karty zarządzającej poprzez:
 - dedykowany port RJ45 z tyłu serwera lub przez współdzielony port zintegrowanej karty sieciowej serwera.
 - z poziomu przeglądarki internetowej (GUI),
 - z poziomu linii komend,
 - poprzez interfejs IPMI 2.0 (Intelligent Platform Management Interface).
- wbudowane narzędzia diagnostyczne,
- zdalna konfiguracji serwera (BIOS) i instalacji systemu operacyjnego,
- obsługa mechanizmu remote support - automatyczne połączenie karty z serwisem producenta sprzętu, automatyczne przesyłanie alertów, zgłoszeń serwisowych i zdalne monitorowanie,
- wbudowany mechanizm logowania zdarzeń serwera i karty zarządzającej w tym włączanie/wyłączanie serwera, restart, zmiany w konfiguracji, logowanie użytkowników,
- przesyłanie alertów poprzez e-mail oraz przekierowanie SNMP (SNMP passthrough),
- obsługa zdalnego serwera logowania (remote syslog),
- wirtualna zdalna konsola, tekstowa i graficzna, z dostępem do myszy i klawiatury i możliwością podłączenia wirtualnych napędów FDD, CD/DVD i USB,
- mechanizm przechwytywania, nagrywania i odtwarzania sekwencji video dla ostatniej awarii i ostatniego startu serwera,
- funkcja zdalnej konsoli szeregowej przez SSH (wirtualny port szeregowy),
- monitorowanie zasilania oraz zużycia energii przez serwer w czasie rzeczywistym z możliwością graficznej prezentacji,
- konfiguracja maksymalnego poziomu pobieranej mocy przez serwer (capping),
- zdalna aktualizacja oprogramowania (firmware),
- zarządzanie grupami serwerów, w tym:
 - tworzenie i konfiguracja grup serwerów,
 - sterowanie zasilaniem (wł/wył),
 - ograniczenie poboru mocy dla grupy (power capping),
 - aktualizacja oprogramowania (firmware),
- możliwość równoczesnej obsługi przez 3 administratorów,
- autentykacja dwuskładnikowa (Kerberos),
- wsparcie dla Microsoft Active Directory,
- obsługa SSL i SSH,
- zdalna konsola,
- wsparcie dla IPv4 oraz IPv6,
- obsługa SNMP v3 oraz RESTful API”.

ZMIANA NR 21

Załącznik Nr 5 do SIWZ – Opis przedmiotu zamówienia – Serwery Typ 4, Tabela, Liczba porządkowa 16 „Wsparcie dla systemów operacyjnych i systemów wirtualizacyjnych” otrzymuje brzmienie:

„Microsoft Windows Server 2012 R2 i nowsze
Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 6.9 oraz 7.3,
SUSE Linux Enterprise Server (SLES) 11 SP4 oraz 12 SP2,
VMware ESXi 6.0 U3,
VMware ESXi 6.5 oraz U1”.

ZMIANA NR 22

Załącznik Nr 6 do SIWZ – Opis przedmiotu zamówienia – Macierze typ 2, Tabela, Liczba porządkowa 2 „Pojemność” otrzymuje brzmienie:

„System musi zostać dostarczony w konfiguracji zawierającej minimum:

12 dysków 1,2 TB SAS 10k 2,5”

2 dyski 1200GB SSD 2,5”

System musi ponadto wspierać dyski:

□ SAS: 900GB, 1200GB, 1800GB

□ SATA/NL-SAS: od 2TB do 12TB

□ SSD: od 800GB do 3.2TB

System musi mieć możliwość rozbudowy do minimum 120 dysków oraz musi pozwalać na rozbudowę do wyższych modeli bez potrzeby migracji danych (przez rozbudowę do wyższego modelu zamawiający rozumie do modelu macierzy z większą ilością Cache, większą skalowalnością i mocniejszymi procesorami)”.

ZMIANA NR 23

Załącznik Nr 6 do SIWZ – Opis przedmiotu zamówienia – Macierze typ 2, Tabela, Liczba porządkowa 5 „RAID” otrzymuje brzmienie:

„Wsparcie dla RAID: 1, 5, 6, 10

Dodatkowo macierz musi posiadać mechanizm tworzenia wirtualnej przestrzeni na minimum 180 dyskach macierzy wraz z wyliczaniem parzystości oraz podwójnej parzystości w celu zabezpieczenia danych. Mechanizm ten musi być przygotowany do optymalizacji procesów odtwarzania dysków pojemnościowych NL_SAS.

Obliczanie sum kontrolnych (kodów parzystości) dla grup dyskowych RAID5 i RAID6 musi być realizowane w sposób sprzętowy przez dedykowany układ w macierzy”.

ZMIANA NR 24

Załącznik Nr 6 do SIWZ – Opis przedmiotu zamówienia – Macierze typ 2, Tabela, Liczba porządkowa 6 „Obsługiwane protokoły” usuwa się pozycję Nr 6 „Obsługiwane protokoły” w całości.

ZMIANA NR 25

Załącznik Nr 6 do SIWZ – Opis przedmiotu zamówienia – Macierze typ 2, Tabela, Liczba porządkowa 7 „Inne wymagania” otrzymuje brzmienie:

„Macierz musi posiadać wsparcie dla wielościeżkowości dla systemów:

Microsoft® Windows Server®, Red Hat Enterprise Linux®, Novell SUSE Linux Enterprise Server, VMware® ESX®, Oracle® Solaris, HP HP-UX, IBM AIX.

Macierz musi posiadać funkcjonalność wykonywania snapshotów minimum 128 per wolumen. Macierz musi posiadać funkcjonalność klonowania danych.

Macierz musi posiadać funkcjonalność replikacji danych po FC w trybie synchronicznym i asynchronicznym, system musi pozwalać na wykonanie do 32 jednoczesnych replikacji.

Macierz musi umożliwiać dynamiczną zmianę rozmiaru wolumenów logicznych bez przerywania pracy macierzy i bez przerywania dostępu do danych znajdujących się na danym wolumenie.

Macierz musi posiadać funkcjonalność partycjonowania macierzy na odseparowane od siebie logicznie systemy, na których rezydują osobne dyski logiczne dla heterogenicznych systemów. Licencja na macierzy musi pozwalać na wykonanie do 128 partycji.

Macierz musi pozwalać na dynamiczną migrację pomiędzy poziomami RAID. Macierz musi pozwalać na wykorzystanie dysków SSD w celu akceleracji odczytów. Macierz musi posiadać oprogramowanie do monitoringu stanu dysków, które pozwala na identyfikowanie potencjalnie zagrożonych awarią dysków.

Macierz musi posiadać możliwość integracji z Active Directory w zakresie definicji i mapowania grup i użytkowników pod kątem autentykacji.

Wraz z systemem musi zostać dostarczone narzędzie do monitoringu macierzy w kontekście:

- wydajności i opóźnień na wolumenach,
- wydajności I/Ops, MB/s,
- trafności w cache.

Macierz musi posiadać oprogramowanie do aplikacji pozwalające na integrację z:

- VMware vCenter – provisioning i monitoring macierzy z widoku vCenter,
- VMware VASA,
- VMware Site Recovery Manager – wsparcie dla replikacji macierz z VMware,
- Microsoft SCOM – integracja systemu macierzowego z monitoringiem i alarmami w Microsoft SCOM,
- Microsoft Virtual Shadow Service (VSS),

Macierz musi zapewniać możliwość szyfrowania danych, realizacja procesu szyfrowania i zarządzania kluczem może się odbywać przez kontrolery macierzy lub zewnętrzne urządzenia i oprogramowanie do zarządzania kluczami.

Wszystkie licencje na funkcjonalności muszą być dostarczone na maksymalną pojemność macierzy.

ZMIANA NR 26

Załącznik Nr 7 do SIWZ – Opis przedmiotu zamówienia – Serwery typ 3, Tabela, Liczba porządkowa 7 „Kontroler” otrzymuje brzmienie:

„Serwer wyposażony w kontroler sprzętowy z min. 2GB cache z mechanizmem podtrzymywania zawartości pamięci cache w razie braku zasilania, zapewniający obsługę 8 napędów dyskowych SAS oraz obsługujący poziomy: RAID 0/1/10/5/50/6/60.

Serwer umożliwiający rozbudowę o sprzętowy kontroler RAID zapewniający obsługę RAID 0/1/10/5/50/6/60 z 4GB pamięci cache z podtrzymywaniem baterijnym”.

ZMIANA NR 27

Załącznik Nr 7 do SIWZ – Opis przedmiotu zamówienia – Serwery typ 3, Tabela, Liczba porządkowa 8 „Interfejsy sieciowe” otrzymuje brzmienie:

„Minimum 4 wbudowane porty Ethernet 100/1000 Mb/s RJ-45 z funkcją Wake-On-LAN, wsparciem dla PXE, które nie zajmują gniazd PCIe opisanych w sekcji „Sloty rozszerzeń”.

Minimum 1 x Dual Port 10GbE SFP+”.

ZMIANA NR 28

Załącznik Nr 7 do SIWZ – Opis przedmiotu zamówienia – Serwery typ 3, Tabela, Liczba porządkowa 10 „Porty” otrzymuje brzmienie:

„5 x USB – co najmniej 2 porty USB 2.0 oraz 3 porty USB 3.0

1 x VGA

Wewnętrzny slot na kartę micro SD.

Możliwość rozbudowy o:

port szeregowy typu DB9/DE-9 (9 pionowy), wyprowadzony na zewnątrz obudowy bez pośrednictwa portu USB/RJ45”.

ZMIANA NR 29

Załącznik Nr 7 do SIWZ – Opis przedmiotu zamówienia – Serwery typ 3, Tabela, Liczba porządkowa 12 „Chłodzenie” otrzymuje brzmienie:

„Zestaw wentylatorów redundantnych typu hot-plug.

Możliwość skonfigurowania serwera do pracy w temperaturze otoczenia równej 45st.C.”

ZMIANA NR 30

Załącznik Nr 7 do SIWZ – Opis przedmiotu zamówienia – Serwery typ 3, Tabela, Liczba porządkowa 15 „Karta/moduł zarządzający” otrzymuje brzmienie:

„Niezależna od system operacyjnego, zintegrowana z płytą główną serwera lub jako dodatkowa karta w slocie PCI Express, jednak nie może ona powodować zmniejszenia minimalnej liczby gniazd PCIe w serwerze, posiadająca minimalną funkcjonalność:

- monitorowanie podzespołów serwera: temperatura, zasilacze, wentylatory, procesory, pamięć RAM, kontrolery macierzowe i dyski (fizyczne i logiczne), karty sieciowe,
 - wsparcie dla agentów zarządzających oraz możliwość pracy w trybie bez agentowym – bez agentów zarządzania instalowanych w systemie operacyjnym z generowaniem alertów SNMP,
 - dostęp do karty zarządzającej poprzez, dedykowany port RJ45 z tyłu serwera,
 - przez współdzielony port zintegrowanej karty sieciowej serwera, dostęp do karty możliwy:
 - z poziomu przeglądarki internetowej (GUI),
 - z poziomu linii komend,
 - poprzez interfejs IPMI 2.0 (Intelligent Platform Management Interface),
 - wbudowane narzędzia diagnostyczne,
 - zdalna konfiguracji serwera (BIOS) i instalacji systemu operacyjnego,
 - obsługa mechanizmu remote support - automatyczne połączenie karty z serwisem producenta sprzętu, automatyczne przesyłanie alertów, zgłoszeń serwisowych i zdalne monitorowanie,
 - wbudowany mechanizm logowania zdarzeń serwera i karty zarządzającej w tym włączanie/wyłączanie serwera, restart, zmiany w konfiguracji, logowanie użytkowników,
 - przesyłanie alertów poprzez e-mail oraz przekierowanie SNMP (SNMP passthrough),
 - obsługa zdalnego serwera logowania (remote syslog),
- wirtualna zadalna konsola, tekstowa i graficzna, z dostępem do myszy i klawiatury i możliwością podłączenia wirtualnych napędów FDD, CD/DVD i USB,
- mechanizm przechwytywania, nagrywania i odtwarzania sekwencji video dla ostatniej awarii i ostatniego startu serwera,
 - funkcja zdalnej konsoli szeregowej przez SSH (wirtualny port szeregowy),
 - monitorowanie zasilania oraz zużycia energii przez serwer w czasie rzeczywistym z możliwością graficznej prezentacji,
 - konfiguracja maksymalnego poziomu pobieranej mocy przez serwer (capping),
 - zdalna aktualizacja oprogramowania (firmware),
 - zarządzanie grupami serwerów, w tym:
 - tworzenie i konfiguracja grup serwerów,
 - sterowanie zasilaniem (wł/wył),

- ograniczenie poboru mocy dla grupy (power capping),
- aktualizacja oprogramowania (firmware), ,
- możliwość równoczesnej obsługi przez 6 administratorów,
- autentykacja dwuskładnikowa (Kerberos),
- wsparcie dla Microsoft Active Directory,
- obsługa SSL i SSH,
- zdalna konsola,
- wsparcie dla IPv4 oraz IPv6, obsługa SNMP v3 oraz RESTful API”.

ZMIANA NR 31

Załącznik Nr 7 do SIWZ – Opis przedmiotu zamówienia – Serwery typ 3, Tabela, Liczba porządkowa 16 „Wsparcie dla systemów operacyjnych i systemów wirtualizacyjnych” otrzymuje brzmienie:

„Microsoft Windows Server 2012 R2 i nowsze
Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 6.9 oraz 7.3,
SUSE Linux Enterprise Server (SLES) 11 SP4 oraz 12 SP2,
VMware ESXi 6.0 U3,
VMware ESXi 6.5 oraz U1”.

ZMIANA NR 32

Załącznik Nr 9 do SIWZ – Opis przedmiotu zamówienia – Serwery typ 2, Tabela, Liczba porządkowa 5 „Sloty rozszerzeń” otrzymuje brzmienie:

„2 aktywne gniazda PCI-Express generacji 3, w tym min. 1 slot x16 (szybkość slotu – bus width) pełnej wysokości (full height)”.

ZMIANA NR 33

Załącznik Nr 9 do SIWZ – Opis przedmiotu zamówienia – Serwery typ 2, Tabela, Liczba porządkowa 7 „Kontroler” otrzymuje brzmienie:

„Serwer wyposażony w kontroler sprzętowy z min. 2GB cache z mechanizmem podtrzymywania zawartości pamięci cache w razie braku zasilania, zapewniający obsługę 8 napędów dyskowych SAS oraz obsługujący poziomy: RAID 0/1/10/5/50/6/60.
Serwer umożliwiający rozbudowę o sprzętowy kontroler RAID zapewniający obsługę RAID 0/1/10/5/50/6/60 z 4GB pamięci cache z podtrzymywaniem baterijnym”.

ZMIANA NR 34

Załącznik Nr 9 do SIWZ – Opis przedmiotu zamówienia – Serwery typ 2, Tabela, Liczba porządkowa 8 „Interfejsy sieciowe” otrzymuje brzmienie:

„Minimum 4 wbudowane porty Ethernet 100/1000 Mb/s RJ-45 z funkcją Wake-On-LAN, wsparciem dla PXE, które nie zajmują gniazd PCIe opisanych w sekcji „Sloty rozszerzeń”.
Minimum 2 porty FC 16Gb SFP+ z możliwością auto negocjacji 16/8/4 Gb z wkładką 850nm pochodzącą od producenta urządzenia.
Minimum 2 porty 10GBASE-T.
Minimum 1 x Dual Port 10GbE SFP+ “.

ZMIANA NR 35

Załącznik Nr 9 do SIWZ – Opis przedmiotu zamówienia – Serwery typ 2, Tabela, Liczba porządkowa 10 „Porty” otrzymuje brzmienie:

„5 x USB – co najmniej 2 porty USB 2.0 oraz 3 porty USB 3.0
1 x VGA

Wewnętrzny slot na kartę micro SD.

Możliwość rozbudowy o:

port szeregowy typu DB9/DE-9 (9 pionowy), wyprowadzony na zewnątrz obudowy bez pośrednictwa portu USB/RJ45”.

ZMIANA NR 36

Załącznik Nr 9 do SIWZ – Opis przedmiotu zamówienia – Serwery typ 2, Tabela, Liczba porządkowa 12 „Chłodzenie” otrzymuje brzmienie:

„Zestaw wentylatorów redundantnych typu hot-plug.

Możliwość skonfigurowania serwera do pracy w temperaturze otoczenia równej 45st.C.”

ZMIANA NR 37

Załącznik Nr 9 do SIWZ – Opis przedmiotu zamówienia – Serwery typ 2, Tabela, Liczba porządkowa 15 „Karta/moduł zarządzający” otrzymuje brzmienie:

„Niezależna od system operacyjnego, zintegrowana z płytą główną serwera lub jako dodatkowa karta w slotcie PCI Express, jednak nie może ona powodować zmniejszenia minimalnej liczby gniazd PCIe w serwerze, posiadająca minimalną funkcjonalność:

- monitorowanie podzespołów serwera: temperatura, zasilacze, wentylatory, procesory, pamięć RAM, kontrolery macierzowe i dyski(fizyczne i logiczne), karty sieciowe,
- wsparcie dla agentów zarządzających oraz możliwość pracy w trybie bez agentowym – bez agentów zarządzania instalowanych w systemie operacyjnym z generowaniem alertów SNMP,
- dostęp do karty zarządzającej poprzez,
 - dedykowany port RJ45 z tyłu serwera,
 - przez współdzielony port zintegrowanej karty sieciowej serwera, dostęp do karty możliwy:
 - z poziomu przeglądarki internetowej (GUI),
 - z poziomu linii komend,
 - poprzez interfejs IPMI 2.0 (Intelligent Platform Management Interface),
- wbudowane narzędzia diagnostyczne,
- zdalna konfiguracji serwera (BIOS) i instalacji systemu operacyjnego, obsługa mechanizmu remote support - automatyczne połączenie karty z serwisem producenta sprzętu, automatyczne przesyłanie alertów, zgłoszeń serwisowych i zdalne monitorowanie,
- wbudowany mechanizm logowania zdarzeń serwera i karty zarządzającej w tym włączanie/wyłączanie serwera, restart, zmiany w konfiguracji, logowanie użytkowników,
- przesyłanie alertów poprzez e-mail oraz przekierowanie SNMP (SNMP passthrough),
- obsługa zdalnego serwera logowania (remote syslog),
- wirtualna zdalna konsola, tekstowa i graficzna, z dostępem do myszy i klawiatury i możliwością podłączenia wirtualnych napędów FDD, CD/DVD i USB,
- mechanizm przechwytywania, nagrywania i odtwarzania sekwencji video dla ostatniej awarii i ostatniego startu,
- funkcja zdalnej konsoli szeregowej przez SSH (wirtualny port szeregowy),
- monitorowanie zasilania oraz zużycia energii przez serwer w czasie rzeczywistym z możliwością graficznej prezentacji,
- konfiguracja maksymalnego poziomu pobieranej mocy przez serwer (capping),
- zdalna aktualizacja oprogramowania (firmware),
- zarządzanie grupami serwerów, w tym:
 - tworzenie i konfiguracja grup serwerów,
 - sterowanie zasilaniem (wł/wył),

- ograniczenie poboru mocy dla grupy (power capping),
- aktualizacja oprogramowania (firmware),
- możliwość równoczesnej obsługi przez 3 administratorów,
- autentykacja dwuskładnikowa (Kerberos),
- wsparcie dla Microsoft Active Directory,
- obsługa SSL i SSH,
- zdalna konsola,
- wsparcie dla IPv4 oraz IPv6, obsługa SNMP v3 oraz RESTful API.

ZMIANA NR 38

Załącznik Nr 9 do SIWZ – Opis przedmiotu zamówienia – Serwery typ 2, Tabela, Liczba porządkowa 16 „Wsparcie dla systemów operacyjnych i systemów wirtualizacyjnych”
otrzymuje brzmienie:

„Microsoft Windows Server 2012 R2 i nowsze
Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 6.9 oraz 7.3,
SUSE Linux Enterprise Server (SLES) 11 SP4 oraz 12 SP2,
VMware ESXi 6.0 U3,
VMware ESXi 6.5 oraz U1”.

Opisy przedmiotu zamówienia uwzględniające ww. zmiany stanowią załączniki do niniejszego pisma.

Zatwierdził z up.
Dyrektor Departamentu
Zamówień Publicznych
Michał Wieloński

Załączniki:

- Załącznik 1 – Zmieniony Załącznik Nr 1 do SIWZ,
- Załącznik 2 – Zmieniony Załącznik Nr 3 do SIWZ,
- Załącznik 3 – Zmieniony Załącznik Nr 4 do SIWZ,
- Załącznik 4 – Zmieniony Załącznik Nr 5 do SIWZ,
- Załącznik 5 – Zmieniony Załącznik Nr 6 do SIWZ,
- Załącznik 6 – Zmieniony Załącznik Nr 7 do SIWZ,
- Załącznik 7 – Zmieniony Załącznik Nr 9 do SIWZ.