

ZAŁĄCZNIK NR 2, część Ia - DO ZAŁĄCZNIKA NR 8

Serwer wirtualizacyjny - TYP B - 1 szt

1. Obudowa:
 - 1) Typu Rack, wysokość maksimum 1U;
 - 2) Dostarczona wraz z szynami umożliwiającymi pełne wysunięcie serwera z szafy rack oraz ramieniem porządkującym ułożenie przewodów w szafie rack;
2. Płyta główna:
 - 1) Dwuprocessorowa, zaprojektowana i wyprodukowana przez producenta serwera, możliwość instalacji procesorów dwudziestoośmiordzeniowych;
 - 2) Obsługa procesorów minimum 28-rdzeniowych;
 - 3) Płyta główna wyposażona w minimum 24 gniazda pamięci RAM DDR4, obsługa minimum 3000GB pamięci RAM DDR4 2933 Mhz;
 - 4) Oferowany model serwera musi obsługiwać pamięć nieulotną instalowaną w 12 gniazdach pamięci RAM (przez pamięć nieulotną rozumie się moduły pamięci zachowujące swój stan np. w przypadku nagłej awarii zasilania, nie dopuszcza się podtrzymania bateryjnego stanu pamięci);
 - 5) Minimum 2 sloty dla dysków M.2 na płycie głównej (lub dedykowanej karcie PCI Express) nie zajmujące klitek dla dysków hot-plug; (Możliwość integracji dedykowanej, wewnętrznej pamięci flash przeznaczonej dla wirtualizatora w slotcie M.2 bez zajmowania klitek dyskowych serwera).
3. Procesor:
 - 1) Zainstalowane minimum dwa procesory 8-rdzeniowe taktowane podstawowym zegarem 2,1Ghz.
4. Pamięć RAM:
 - 1) Zainstalowane 128 GB pamięci RAM typu DDR4 Registered, 2933Mhz;
 - 2) Wsparcie dla technologii zabezpieczania pamięci Advanced ECC, Memory Scrubbing, SDDC lub technologii równoważnych;
 - 3) Wsparcie serwera dla konfiguracji kopii lustrzanej pamięci RAM.
5. Kontrolery dyskowe, I/O:

- 1) Zainstalowany kontroler SAS 12G RAID 0,1,5,10, 50 do obsługi dysków wewnętrznych serwera wyposażony w 2Gb pamięci cache.

6. Dyski twarde:

- 1) Zainstalowane 2 dyski SSD SATA o pojemności minimum 480GB każdy, oraz 2 dyski SATA o pojemności 1TB każdy, wszystkie dyski hotplug.
- 2) Wszystkie dyski SSD dostarczone przez producenta serwera i w pełni objęte gwarancją fabryczną producenta
- 3) Sumarycznie zainstalowane minimum 4 wnęk dla dysków twardych Hotplug 3,5.

7. Napędy:

- 1) Możliwość instalacji wbudowanego napędu DVD-RW lub obsługa napędu zewnętrznego.

8. Kontrolery LAN, FC:

- 1) Dwuportowa karta 2x1Gbit/s ze wsparciem iSCSI, niezajmująca slotu PCI Express;
- 2) Dodatkowa osobna karta sieciowa LAN 2x10Gbit RJ-45;

9. Porty:

- 1) zintegrowana karta graficzna ze złączem VGA;
- 2) 1x USB 3.0 dostępne na froncie obudowy;
- 3) 1x USB 2.0 dostępne na froncie obudowy;
- 4) 2x USB 3.0 dostępne z tyłu serwera;

Liczba dostępnych złącz VGA i USB nie może być osiągnięta poprzez stosowanie zewnętrznych przejściówek, rozgałęziaczy czy dodatkowych kart rozszerzeń zajmujących jakikolwiek slot PCI Express serwera.

10. Zasilanie, chłodzenie:

- 1) Redundantne zasilacze hotplug o mocy maksimum 550W, o sprawności 94% (tzw. klasa Platinum);
- 2) Redundantne wentylatory hotplug.

11. Zarządzanie:

- 1) Wbudowane diody informacyjne informujące o stanie serwera;
- 2) Zintegrowany z płytą główną serwera kontroler sprzętowy zdalnego zarządzania

zgodny z IPMI 2.0 o funkcjonalnościach:

- a) Niezależny od systemu operacyjnego, sprzętowy kontroler umożliwiający pełne zarządzanie, zdalny restart serwera;
- b) Dedykowana karta LAN 1 Gb/s (dedykowane złącze RJ-45 z tyłu obudowy) do komunikacji wyłącznie z kontrolerem zdalnego zarządzania, z możliwością przeniesienia tej komunikacji na inną kartę sieciową współdzieloną z systemem operacyjnym;
- c) Dostęp poprzez przeglądarkę Web (także SSL, SSH);
- d) Zarządzanie mocą i jej zużyciem oraz monitoring zużycia energii;
- e) Zarządzanie alarmami (zdarzenia poprzez SNMP);
- f) Możliwość przejęcia konsoli tekstowej;
- g) Przekierowanie konsoli graficznej na poziomie sprzętowym oraz możliwość montowania zdalnych napędów i ich obrazów na poziomie sprzętowym (cyfrowy KVM);
- h) Sprzętowy monitoring serwera w tym stanu dysków twardych i kontrolera RAID (bez pośrednictwa agentów systemowych);
- i) Oprogramowanie zarządzające i diagnostyczne wyprodukowane przez producenta serwera umożliwiające konfigurację kontrolera RAID, instalację systemów operacyjnych, zdalne zarządzanie, diagnostykę i przewidywanie awarii w oparciu o informacje dostarczane w ramach zintegrowanego w serwerze systemu umożliwiającego monitoring systemu i środowiska (m.in. temperatura, dyski, zasilacze, płyta główna, procesory, pamięć operacyjna);
- j) Dedykowana, wbudowana w kartę zarządzającą pamięć flash o pojemności minimum 16 GB;
- k) Rozwiązanie musi umożliwiać instalację obrazów systemów, własnych narzędzi diagnostycznych w obrębie dostarczonej dedykowanej pamięci (pojemność dostępna dla obrazów własnych - minimum 8,5GB);
- l) Możliwość zdalnej naprawy systemu operacyjnego uszkodzonego przez użytkownika, działanie wirusów i szkodliwego oprogramowania;
- m) Możliwość zdalnej reinstalacji systemu lub aplikacji z obrazów zainstalowanych w obrębie dedykowanej pamięci flash bez użytkownika zewnętrznych nośników lub kopiowania danych poprzez sieć LAN;
- n) Możliwość konfiguracji i wykonania aktualizacji BIOS, Firmware, sterowników serwera bezpośrednio z GUI (graficzny interfejs) karty zarządzającej serwera

bez pośrednictwa innych nośników zewnętrznych i wewnętrznych poza obrębem karty zarządzającej (w szczególności bez pendrive, dysków twardej wewnętrznych i zewnętrznych) - możliwość manualnego wykonania aktualizacji, jak również możliwość automatyzacji;

- o) Rozwiązanie musi umożliwiać konfigurację i uruchomienie automatycznego powiadomienia serwisu o zbliżającej się lub istniejącej usterce serwera (co najmniej dyski twarde, zasilacze, pamięć RAM, procesory, wentylatory, kontrolery RAID, karty rozszerzeń);
- p) Możliwość zapisu i przechowywania informacji i logów o pełnym stanie maszyny, w tym usterki i sytuacje krytyczne w obrębie wbudowanej pamięci karty zarządzającej - dostęp do tych informacji musi być niezależny od stanu włączenia serwera oraz stanu sprzętowego, w tym np. usterki elementów poza kartą zarządzającą;
- q) karta zarządzająca musi umożliwiać konfigurację i uruchomienie automatycznego informowania autoryzowanego serwisu producenta serwera o zaistniałej lub zbliżającej się usterce (wymagana jest możliwość automatycznego otworzenia zgłoszenia serwisowego w systemie producenta serwera). Jeżeli są wymagane jakiegokolwiek dodatkowe licencje lub pakiety serwisowe potrzebne do uruchomienia automatycznego powiadomiania autoryzowanego serwisu o usterce, należy takie elementy wliczyć do ceny oferty - termin obowiązywania gwarancji na urządzenie minimum równy wymaganemu okresowi gwarancji producenta serwera.

12. Wspierane systemy operacyjne:

- Windows Server 2019, Vmware, Red Hat, Suse;

13. Gwarancja (wszystkie elementy serwera wirtualizacyjnego):

- 1) **60 miesięcy gwarancji producenta serwera** w trybie onsite z gwarantowanym czasem skutecznej naprawy serwera najpóźniej następnego dnia roboczego od zgłoszenia.
- 2) Dostępność części zamiennych przez 5 lat od dnia zakupu serwera przez Zamawiającego tj. od dnia otrzymania przez Zamawiającego prawidłowo wystawionej faktury VAT.
- 3) Wymagana jest bezpłatna dostępność poprawek i aktualizacji BIOS/Firmware/sterowników dożywotnio dla oferowanego serwera - jeżeli

funktjonalność ta wymaga dodatkowego serwisu lub licencji producenta serwera, takowa licencja musi być uwzględniona w konfiguracji.

14. Dokumentacja, inne:

- 1) Elementy, z których zbudowane są serwery muszą być produktami producenta tych serwerów lub być przez niego certyfikowane oraz całe muszą być objęte gwarancją producenta, o wymaganym w specyfikacji poziomie SLA - Najpóźniej w dniu zawarcia umowy Zamawiający wymaga złożenia oświadczenia producenta serwera potwierdzającego spełnienie wymagań;
- 2) Serwer musi być fabrycznie nowy i pochodzić z oficjalnego kanału dystrybucyjnego. Najpóźniej w dniu zawarcia umowy Zamawiający wymaga złożenia oświadczenia producenta lub autoryzowanego dystrybutora producenta serwerów potwierdzającego, że oferowany sprzęt spełnia ten wymóg;
- 3) Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć wraz z ofertą kartę produktową oferowanego serwera umożliwiającą weryfikację parametrów oferowanego sprzętu. Zamawiający dopuszcza, aby karta produktowa była w języku angielskim lub polskim;
- 4) Ogólnopolska, telefoniczna infolinia/linia techniczna producenta serwera, (ogólnopolski numer stacjonarny, najpóźniej w dniu zawarcia umowy należy podać nr telefonu) w czasie obowiązywania gwarancji na sprzęt i umożliwiająca po podaniu numeru seryjnego urządzenia weryfikację: konfiguracji sprzętowej serwera, w tym model i typ dysków twardej, procesora, liczba fabrycznie zainstalowanej pamięci operacyjnej, czasu obowiązywania i typ udzielonej gwarancji;
- 5) W celu zapewnienia odpowiedniego SLA jako element odbioru technicznego serwera wymaga się dostarczenia oświadczenia producenta serwerów, iż odpowiednie dane kontaktowe uprawnionego przedstawiciela Zamawiającego zostały zgłoszone przez Wykonawcę do producenta serwerów celem możliwości konfiguracji i świadczenia proaktywnego wsparcia/kontakt w przypadku nastąpienia usterki w Polsce. (Dane zostaną podane przez Zamawiającego z minimum 14 dniowym wyprzedzeniem przed dniem odbioru sprzętu).
- 6) Najpóźniej w dniu zawarcia umowy należy dostarczyć oświadczenie

producenta oferowanych serwerów, iż wymagany poziom gwarancji i wsparcia na sprzęt i oferowane wraz z nim oprogramowanie został zaoferowany przez producenta serwera na potrzeby oferty w niniejszym postępowaniu;

- 7) Możliwość aktualizacji i pobrania sterowników do oferowanego modelu serwera w najnowszych certyfikowanych wersjach bezpośrednio z sieci Internet za pośrednictwem strony www producenta serwera.

Przed podpisaniem protokołu odbioru Wykonawca dostarczy pisemne potwierdzenie wykupienia i uruchomienia gwarancji producenta serwerów, zgodnej co najmniej z wymaganiami specyfikacji i ze złożoną przez niego ofertą - potwierdzone pisemnie przez producenta serwera.