

Załącznik 1. Specyfikacja.

Serwer DELL PowerEdge R540	
Parametr	Charakterystyka (wymagania minimalne)
Obudowa	Obudowa Rack o wysokości max 2U z możliwością instalacji do 8 dysków 3.5" wraz z kompletem wysuwanych szyn umożliwiającym montaż w szafie rack i wysuwanie serwera do celów serwisowych oraz prowadnicą kabli. Obudowa musi mieć możliwość wyposażenia w kartę umożliwiającą dostęp bezpośredni poprzez urządzenia mobilne - umożliwiające konfigurację oraz monitoring najważniejszych komponentów serwera przy użyciu dedykowanej aplikacji mobilnej min. (Android/ Apple iOS) przy użyciu jednego z protokołów NFC/ BLE/ WIFI.
Płyta główna	Płyta główna musi być zaprojektowana przez producenta serwera i oznaczona jego znakiem firmowym.
Chipset	Dedykowany przez producenta procesora do pracy w serwerach.
Procesor	Zainstalowany 1 procesor min 12-rdzeniowy o częstotliwości taktowania min 2,2GHz, klasy x86, dedykowany do pracy z zaferowanym serwerem. Procesor umożliwiający osiągnięcie wyniku min. 134 punkty w teście SPECrate2017_fp_base dostępnym na stronie http://www.spec.org dla dwóch procesorów. Do oferty należy załączyć wynik testu dla oferowanego modelu serwera wraz z oferowanym modelem procesora.
RAM	96GB (3x32GB w modułach dwubankowych) DDR4 RDIMM min 3200MT/s, na płycie głównej powinno znajdować się minimum 16 slotów przeznaczonych do instalacji pamięci.
Zabezpieczenia pamięci RAM	Memory Rank Sparing, Memory Mirror, Failed DIMM isolation, Memory Address Parity Protection, Memory Thermal Throttling
Gniazda PCI	Min. cztery sloty PCIe Gen 3 w tym dwa sloty PCIe Gen 3 o prędkości min. x8.
Interfejsy sieciowe	Wbudowane minimum 2 porty typu Gigabit Ethernet Base-T. Dodatkowe 2 porty 1Gb/s ze złączem Base-T, jako oddzielna karta sieciowa, niezależna od wbudowanych portów, np. Broadcom® 5720 Dual Port (2 x RJ-45, GbE) lub równoważna.
Napęd optyczny	DVD-RW wewnętrzny
Dyski twarde	Możliwość instalacji dysków SATA, SAS, SSD. Zainstalowane min. 4 dyski twarde SAS 12Gb/s każdy o pojemności 900GB o prędkości obrotowej 15 000rpm 2,5" w ramce 3,5". Hot-Plug. Konfiguracja RAID 6. Zainstalowany wewnętrzny moduł dedykowany dla hypervisora wirtualizacyjnego, wyposażony w 2 jednakowe nośniki microSDHC/XC 16GB z możliwością konfiguracji zabezpieczenia RAID 1 z poziomu

	BIOS serwera (włączone), rozwiązanie nie może powodować zmniejszenia ilości wnek na dyski twarde.
Kontroler RAID	Sprzętowy kontroler dyskowy, posiadający min. 2GB nieulotnej pamięci cache, możliwe konfiguracje poziomów RAID: 0, 1, 5, 6, 10, 50, 60. Max. Transfer 12Gb/s. Wspierane systemy: Windows, Linux, Vmware. PERC H730P lub równoważny.
Wbudowane porty	min. 3 porty USB 2.0 oraz 2 porty USB 3.0, 2 porty VGA (1 na przednim panelu obudowy, drugi na tylnym), min. 1 port RS232
Video	Zintegrowana karta graficzna umożliwiająca wyświetlenie rozdzielczości min. 1440x900
Wentylatory	Redundantne
Zasilacze	Redundantne, Hot-Plug min 750W każdy.
Bezpieczeństwo	Wbudowany czujnik otwarcia obudowy współpracujący z BIOS i kartą zarządzającą.
System operacyjny	Brak. Wspierane systemy: min. Microsoft Windows Server, Linux, Vmware.
Diagnostyka	Panel LCD umieszczony na froncie obudowy, umożliwiający wyświetlenie informacji o stanie procesora, pamięci, dysków, BIOS'u, zasilaniu oraz temperaturze. Ramka zabezpieczająca chroniąca dyski twarde przed nieuprawnionym wyjęciem.
Karta Zarządzania	Niezależna od zainstalowanego na serwerze systemu operacyjnego posiadająca dedykowane port RJ-45 Gigabit Ethernet umożliwiające: <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 połączenie (SSLv3) oraz autentykację i autoryzację użytkownika • możliwość podmontowania zdalnych wirtualnych napędów • wirtualną konsolę z dostępem do myszy, klawiatury • wsparcie dla IPv6 • wsparcie dla SNMP; IPMI2.0, VLAN tagging, Telnet, SSH • możliwość zdalnego monitorowania w czasie rzeczywistym poboru prądu przez serwer • możliwość zdalnego ustawienia limitu poboru prądu przez konkretny serwer • integracja z Active Directory • możliwość obsługi przez dwóch administratorów jednocześnie • wsparcie dla dynamic DNS • wysyłanie do administratora maila z powiadomieniem o awarii lub zmianie konfiguracji sprzętowej • możliwość podłączenia lokalnego poprzez złącze RS-232. • Producent systemu musi posiadać dedykowane rozwiązanie które będzie przeciwdziałało automatycznym skryptom

konfiguracyjnym działającym w sieci. Jest niedopuszczalne aby konsole zarządzające serwerów miały identyczne dane dostępne.

- możliwość zarządzania bezpośredniego poprzez złącze USB umieszczone na froncie obudowy.
- możliwość konfiguracji przepływu powietrza na każdym slotcie PCIe, jak również musi posiadać możliwość konfiguracji wyłączenia lub włączenia poszczególnych wentylatorów.
- możliwość zablokowania konfiguracji oraz odnowienia oprogramowania karty zarządzającej poprzez jednego z administratorów. Podczas trwania blokady musi być ona wyświetlana dla wszystkich administratorów którzy obecnie korzystają z karty.

Dodatkowe oprogramowanie umożliwiające zarządzanie poprzez sieć, spełniające minimalne wymagania:

- Wsparcie dla serwerów, urządzeń sieciowych oraz pamięci masowych
- Możliwość zarządzania dostarczonymi serwerami bez udziału dedykowanego agenta
- Wsparcie dla protokołów– WMI, SNMP, IPMI, , Linux SSH
- Możliwość oskryptowywania procesu wykrywania urządzeń
- Możliwość uruchamiania procesu wykrywania urządzeń w oparciu o harmonogram
- Szczegółowy opis wykrytych systemów oraz ich komponentów
- Możliwość eksportu raportu do CSV, HTML, XLS
- Grupowanie urządzeń w oparciu o kryteria użytkownika
- Możliwość uruchamiania narzędzi zarządzających w poszczególnych urządzeniach
- Automatyczne skrypty CLI umożliwiające dodawanie i edycję grup urządzeń
- Szybki podgląd stanu środowiska
- Podsumowanie stanu dla każdego urządzenia
- Szczegółowy status urządzenia/elementu/komponentu
- Generowanie alertów przy zmianie stanu urządzenia
- Filtry raportów umożliwiające podgląd najważniejszych zdarzeń
- Integracja z service desk producenta dostarczonej platformy sprzętowej
- Możliwość przejęcia zdalnego pulpitu
- Możliwość podmontowania wirtualnego napędu
- Automatyczne zaplanowanie akcji dla poszczególnych alertów w tym automatyczne tworzenie zgłoszeń serwisowych w oparciu o standardy przyjęte przez producentów oferowanego w tym postępowaniu sprzętu
- Kreator umożliwiający dostosowanie akcji dla wybranych alertów
- Możliwość importu plików MIB
- Przesyłanie alertów „as-is” do innych konsol firm trzecich
- Możliwość definiowania ról administratorów
- Możliwość zdalnej aktualizacji sterowników i oprogramowania wewnętrznego serwerów
- Aktualizacja oparta o wybranie źródła bibliotek (lokalna, on-

	<p>line producenta oferowanego rozwiązania)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Możliwość instalacji sterowników i oprogramowania wewnętrznego bez potrzeby instalacji agenta • Możliwość automatycznego generowania i zgłaszania incydentów awarii bezpośrednio do centrum serwisowego producenta serwerów ▪ Moduł raportujący pozwalający na wygenerowanie następujących informacji: nr seryjne sprzętu, konfiguracja poszczególnych urządzeń, wersje oprogramowania wewnętrznego, obsadzenie slotów PCI i gniazd pamięci, informację o maszynach wirtualnych, aktualne informacje o stanie gwarancji, adresy IP kart sieciowych <p>Możliwość automatycznego przywracania ustawień serwera ,kart sieciowych, BIOS, wersji firmware w przypadku awarii i wymiany któregoś z komponentów (w tym kontrolera RAID, kart sieciowych, płyty głównej) iDRAC9 Enterprise z VFlash 16GB lub równoważny.</p>
<p style="text-align: center;">Certyfikaty</p>	<p>Serwer musi być wyprodukowany zgodnie z normą ISO-9001:2008 oraz ISO-14001.</p> <p>Serwer musi posiadać deklaracja CE.</p> <p>Oferowany serwer musi znajdować się na liście Windows Server Catalog i posiadać status „Certified for Windows” dla systemów Microsoft Windows 2012, Microsoft Windows 2012 R2, Windows Server 2016.</p>
<p style="text-align: center;">Warunki gwarancji</p> <p style="text-align: center;">(5 lat gwarancji ProSupport w trybie Next Business Day z zachowaniem dysków twardych)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Przynajmniej pięć lata gwarancji z czasem reakcji na zgłoszenie awarii maksymalnie do końca następnego dnia roboczego od zgłoszenia. • Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2000 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzację producenta. • Możliwość zgłaszania awarii w trybie 24x7x365 poprzez ogólnopolską linię telefoniczną producenta. • Możliwość rozszerzenia gwarancji przez producenta do siedmiu lat. • Oświadczenie producenta, że w przypadku nie wywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem. • W razie awarii dyski twarde pozostają własnością Zamawiającego – należy załączyć do oferty oświadczenie producenta lub autoryzowanej firmy serwisującej o możliwości spełnienia warunku. • Wszystkie naprawy gwarancyjne w miejscu instalacji sprzętu. • Dostawca ponosi koszty napraw gwarancyjnych, włączając w to koszt części i transportu. • W czasie obowiązywania gwarancji dostawca zobowiązany jest do udostępnienia Zamawiającemu bezpłatnie nowych wersji BIOS, firmware i sterowników (na płytach CD lub stronach internetowych). <p>Gwarancja musi oferować przez cały okres :</p> <ul style="list-style-type: none"> - usługi serwisowe świadczone w miejscu instalacji urządzenia oraz możliwość szybkiego zgłaszania usterek przez portal internetowy - dostępność wsparcia technicznego przez 24 godziny 7 dni w tygodniu przez cały rok (w języku polskim w dni robocze) - dostęp do portalu technicznego producenta, który umożliwi

	<p>zamawianie części zamiennych i/lub wizyt technika serwisowego, mający na celu przyspieszenie i procesu diagnostyki i skrócenia czasu usunięcia usterki</p> <ul style="list-style-type: none"> - szybkie wsparcie telefoniczne świadczone przez wyszkolonych inżynierów, a nie przez call center bazujące na skryptach rozmów telefonicznych - w przypadku wystąpienia usterki wsparcie techniczne ma rozwiązywać problemy z fabrycznie zainstalowanym oprogramowaniem - w przypadku wystąpienia usterki wymagana jest natychmiastowa reakcja wsparcia technicznego (diagnostyka zaraz po wystąpieniu awarii zgłoszonej telefonicznie)
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>
	<p>Przewodowa mysz, klawiatura producenta serwera Patchcord kat.5e UTP RJ45 3 metry – 2 szt.</p>

Opis	Wymagania minimalne
<p>Konsola KVM LCD 19" z 8-portowym modulem KVM, 1U, podwójna szyna</p>	<p>Konsola KVM ze zintegrowanym wyświetlaczem LCD, klawiaturą oraz touchpadem. Podwójne szyny umożliwiające wysunięcie samego monitora i jednoczesny podgląd przy zamkniętych drzwiach szafy.</p> <p>Przeznaczenie: 8 PC do 1 konsoli; Matryca: aktywna TFT LCD, 19" SXGA, format 4÷3; Rozdzielczość maksymalna: 1920x1080; Rozdzielczość optymalna: 1280x1024; Kąty widzenia: 120° w poziomie, 120° w pionie; Podświetlanie: 2 lampy CCFL; Liczba kolorów: 16,7 milionów; Średni czas bezawaryjnej pracy (MTBF): 50 000 godzin; Liczba portów PC lub KVM: 8 obsługujących PS2 lub USB; Klawiatura: 105 klawiszy, touchpad; Zasilanie: ~230V AC; Dopuszczana temperatura pracy: 0°C ÷ 50°C; niekondensująca; Certyfikaty: CE; Wymiary: 630*450*42mm; Min-max rozstaw szyn: 580mm - 870mm; Porty konsoli: 8x DB15(F), 2x USB A(F), z możliwością instalacji dodatkowego modułu do komunikacji IP. Kompletny zestaw montażowy do szafy RACK"19 (szyny, śruby), Gwarancja 2 lata.</p> <p>Dedykowane do konsoli przyłącze KVM, (PS/2 + USB), 1,8 metra (Złącza PC: 1x HD-15M, 2x MD-6M, 1x USB; Złącza konsoli: 1x HD-15M) –minimum 1 szt.</p> <p>Dedykowane do konsoli przyłącze KVM, (PS/2 + USB), 3 metry (Złącza PC: 1x HD-15M, 2x MD-6M, 1x USB; Złącza konsoli: 1x HD-15M) – minimum 1 szt.</p> <p>Adapter PS2 USB – 2 szt.</p>

Opis	Wymagania minimalne	Liczba
<p>Podkładka pod mysz</p>	<p>Ergonomiczna podkładka pod myszkę z poduszką na nadgarstek. Antypoślizgowa podstawa zapobiegająca przesuwaniu się po powierzchni biurka. Wykonanie z materiału żelowego i tkaniny tekstylnej. Kolor: czarny.</p>	<p>30 sztuk</p>